مجانا وحصريا

حمل الان

امتحانات رقم (1)

الترم الاول





ثانيًا نماذج امتحانات الكتاب المدرسى



النموذج الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) وحدة قياس السرعة ....، بينما وحدة قياس العجلة ....

(٢) تنقسم الخلايا الجسدية ....، بينما تنقسم الخلايا التناسلية ....

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور............ من الانقسام ....

(٤) تتحرك النجوم فى دورات ثابتة حول مركز............

(ب) وضع جسم على بُعد ٢٠ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم،

عين بُعد صورة الجسم عن العدسة واذكر خواصها.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى وفى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٢) عملية يقوم فيها الكائن الحى بإنتاج أفراد لها صفات وراثية متباينة (مختلفة) عن الآباء.

(٣) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٤) وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية.

(ب) علل لما يأتى :

(١) يحتاج الشخص المصاب بقصر النظر إلى نظارة طبية تكون عدساتها مقعرة.

(٢) التكاثر اللاجنسى ينتج نسلًا مطابقًا تمامًا للآباء.

(٣) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على مرآة مستوية ينعكس على نفسه.

---

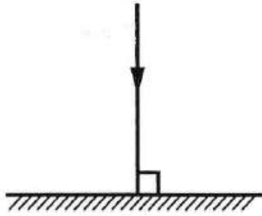
٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس مارًا **<u>بمركز تكور المرآة</u>**.

(٢) يهدف الانقسام **<u>الميتوزى</u>** إلى تكوين الأمشاج.

(٣) عندما يقطع الجسم المتحرك مسافات متساوية فى فترات زمنية متساوية يُقال إنه متحرك **<u>بعجلة منتظمة</u>**.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :



(١) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مصقولة كما بالشكل المقابل، فإنه ينعكس بزاوية تساوى ....

Ⓐ صفر Ⓑ ٣٠° Ⓙ ٩٠° Ⓓ ١٨٠°

(٢) إذا كان نصف قطر تكور سطح مرآة يساوى ٢٠ سم، فإن بُعدها البؤرى يساوى .... سم

Ⓐ ٥ Ⓑ ١٠ Ⓙ ٢٠ Ⓓ ٤٠

---

٤ (أ) اشرح العلاقة بين التركيب الوراثى لكل من النسل والآباء فى حالتى التكاثر الجنسى والتكاثر اللاجنسى.

(ب) تحركت سيارة سباق من السكون حتى وصلت سرعتها إلى ٩٠ كم/ساعة خلال ٢٠ ثانية، احسب العجلة التى تحركت بها السيارة.

النموذج الثانى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) عرف كل مما يلى :

(١) السرعة. (٢) العجلة. (٣) الإخصاب. (٤) الكون.

(ب) علل لما يأتى :

(١) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عمليًا.

(٢) تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفى نفس اتجاهها وكأنها ساكنة.

(٣) يُعالج طول النظر باستخدام عدسة محدبة.

(٤) يوجد للعدسة مركزى تكور ($م_١$، $م_٢$).

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

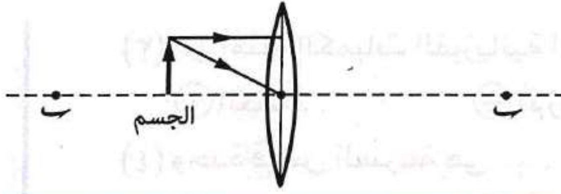
(١) تتكون المادة الوراثية فى نواة الخلية من عدد من ....

(٢) من صور التكاثر اللاجنسى التبرعم فى فطر ....

(٣) تترتب أزواج الكروموسومات فى الطور الاستوائى الأول على خط .... الخلية.

(٤) صاحب نظرية السديم فى نشأة المجموعة الشمسية هو العالم ....

(ب) **أكمل الرسم المقابل** بحيث تحصل على صورة تقديرية معتدلة مكبرة للجسم.



(٣) (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) يعتبر التكاثر .... مصدرًا للتغير الوراثى.

Ⓐ بالتبرعم Ⓑ الخضرى Ⓒ الجنسى Ⓓ اللاجنسى

(٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها، يعرف بـ ....

Ⓐ الحيوية. Ⓑ التكاثر. Ⓒ التجدد. Ⓓ التبرعم.

(٣) من الكميات الفيزيائية القياسية ....

Ⓐ نصف القطر والمساحة. Ⓑ الزمن والقوة.

Ⓒ العجلة والسرعة المتجهة. Ⓓ الكتلة والإزاحة.

(٤) وضعت عدسة فى مسار أشعة الشمس فتكونت صورة حقيقية مصغرة جدًا على بُعد ٢٠ سم من المركز البصرى، فإذا استخدمت نفس العدسة للحصول على صورة حقيقية مقلوبة مكبرة لجسم ما، فإنه لابد من وضع الجسم على بُعد من المركز البصرى يساوى .... سم

Ⓐ ١٠ Ⓑ ٢٠ Ⓒ ٣٠ Ⓓ ٤٠

(ب) **وضح بالرسم** ظاهرة العبور، **ثم اذكر** دورها فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

(٤) (أ) «اعتمد فريد هويل على حقيقة علمية لوضع تصوره عن نشأة المجموعة الشمسية»

ناقش هذه العبارة، موضحًا :

(١) هذه الحقيقة العلمية. (٢) أهم فروض تصور فريد هويل.

(ب) **قارن بين** طول النظر و قصر النظر

«**من حيث :** سبب حدوث كل منهما – نوع العدسة المستخدمة فى كل منهما لتصحيح العيب البصرى».

النموذج الثالث

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) العالم الذى أسس نظرية السديم هو ....

Ⓐ تشمبرلين. Ⓑ مولتن. Ⓒ فريد هويل. Ⓓ لابلاس.

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... الأول.

Ⓐ التمهيدى Ⓑ الاستوائى Ⓒ الانفصالى Ⓓ النهائى

(٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة ....

Ⓐ الكتلة. Ⓑ الإزاحة. Ⓒ الطول. Ⓓ الزمن.

(٤) وحدة قياس السرعة هى ....

Ⓐ متر Ⓑ متر/ثانية Ⓒ متر × ثانية Ⓓ متر/ثانية^2

(٥) الخط المستقيم الواصل بين مركز تكور العدسة ومركزها البصرى يسمى ....

Ⓐ البُعد البؤرى. Ⓑ المحور الأصلى.

Ⓒ المحور الثانوى. Ⓓ نصف قطر التكور.

(ب) قارن بين كل مما يأتى :

(١) الانقسام الميتوزى و الانقسام الميوزى

«**من حيث** : مكان حدوثه – عدد الكروموسومات فى كل خلية من الخلايا الناتجة».

(٢) قصر النظر و طول النظر «**من حيث** : المقصود بكل منهما – مكان تكون الصورة».

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نقطة تجمع الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة موازية للمحور الأصلى لمرآة مقعرة بعد انعكاسها.

(٢) منطقة اتصال الكروماتيدين معًا.

(٣) معدل التغير فى الإزاحة بالنسبة للزمن.

(٤) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٥) خلايا تنتج بالانقسام الميوزى وتحتوى على نصف عدد كروموسومات الخلية الأم.

(ب) علل : التكاثر الجنسى مصدر للتنوع بين الأفراد.

---

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) يمكن الحصول على صورة تقديرية معتدلة مكبرة بواسطة مرآة ....

(٢) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لعدسة محدبة ينفذ مارًا بـ ....

(٣) العجلة كمية فيزيائية ....

(٤) تتكون خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور............ وتختفى فى الطور............

(٥) من صور التكاثر اللاجنسى .... ، .... ، ....

(ب) تحرك جسم فى خط مستقيم وسجلت المسافات التى قطعها هذا الجسم فى أزمنة مختلفة، **كما هو موضح بالجدول المقابل :**

المسافة (متر)	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠
الزمن (ثانية)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠

(١) مثِّل العلاقة بيانيًا.

(٢) احسب سرعة الجسم.

(٤) (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور **النهائى**.

(٢) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية **القوة**.

(٣) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا **بالتجدد**.

(٤) **البؤرة هى** نقطة فى باطن العدسة يمر بها المحور الأصلى.

(٥) نصف قطر تكور المرآة = $\frac{١}{٢}$ × البُعد البؤرى.

(ب) وضع جسم على بُعد ٢٠ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم :

(١) عين بُعد صورة الجسم عن العدسة . (٢) اذكر خواص الصورة المتكونة .

النموذج الرابع

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور ....

ⓐ التمهيدى. ⓑ الاستوائى. ⓒ الانفصالى. ⓓ النهائى.

(٢) يتكاثر نجم البحر لاجنسيًا بواسطة التكاثر بـ ....

ⓐ التجدد. ⓑ الانشطار الثنائى.
ⓒ التبرعم. ⓓ الجراثيم.

(٣) يستخدم لتصحيح قصر النظر ....

ⓐ عدسة محدبة. ⓑ عدسة مقعرة. ⓒ مرآة محدبة. ⓓ مرآة مقعرة.

(٤) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية ....

ⓐ العجلة. ⓑ الكتلة. ⓒ القوة. ⓓ السرعة المتجهة.

(٥) السرعة تساوى ....

ⓐ $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ ⓑ $\frac{\text{الزمن}}{\text{المسافة}}$

ⓒ المسافة + الزمن ⓓ المسافة × الزمن

(ب) قارن بين : (١) التكاثر بالتجدد و التكاثر بالتبرعم «**من حيث** : أمثلة لكل منهما».

(٢) نظرية السديم و نظرية النجم العابر «**من حيث** : اسم مؤسس النظرية».

(٢) (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٢) الخط الواصل بين مركزى تكور وجهى العدسة مارًا بالمركز البصرى للعدسة.

(٣) حالة مرضية تنشأ نتيجة تكون الصورة خلف شبكية العين.

(٤) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة أعضاء نباتية مختلفة عدا البذور.

(٥) انقسام خلوى يؤدى إلى تكوين الأمشاج.

(ب) علل : (١) تستخدم المرايا المقعرة لتوليد حرارة شديدة.

(٢) يبدأ الانقسام الخلوى بالطور البينى.

---

٣ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(١) تعتبر الإزاحة كمية فيزيائية ....، بينما الكثافة كمية فيزيائية ....

(٢) تتكاثر الأميبا بواسطة ....، بينما يتكاثر فطر عفن الخبز بواسطة ....

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور............ من الانقسام ....

(٤) من أنواع المرايا : .... ، .... ، ....

(٥) خصائص الصورة المتكونة بواسطة العدسة المقعرة .... ، .... ، ....

(ب) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية بنكرياس إنسان ٢٣ زوجًا من الكروموسومات، **فما عدد الكروموسومات فى الخلايا التالية :**

(١) خلية جلد. (٢) حيوان منوى. (٣) بويضة مخصبة.

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) إذا قطعت سيارة تسير بسرعة منتظمة مسافة ٥٠٠ متر فى ٢٥ ثانية، فإن سرعتها تكون **٢٠٠ متر/ثانية**.

(٢) يتم التكاثر الجنسى فى النباتات عن طريق **الجراثيم**.

(٣) تترتب الكروموسومات فى منتصف الخلية تقريبًا فى الطور **الانفصالى**.

(٤) تتكاثر اليوجلينا لاجنسيًا **بالتبرعم**.

(٥) تستخدم عدسة مقعرة فى علاج **طول النظر**.

(ب) ما المقصود بـ : (١) العجلة. (٢) السرعة النسبية. (٣) السنترومير.

النموذج الخامس

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) عندما يقع جسم أمام عدسة .... تتكون له صورة تقديرية مصغرة.

(٢) مسار الحركة قد يكون .... أو .... أو كلاهما معًا.

(٣) فى النبات تسمى المناسل المذكرة .... والمناسل المؤنثة ....

(ب) قارن بين : (١) السرعة المنتظمة و السرعة غير المنتظمة .
(٢) فروض نظرية النجم العابر و فروض نظرية السديم.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تتكون الصورة الحقيقية بواسطة ....

ⓐ مرآة مستوية. ⓑ عدسة مقعرة. ⓙ عدسة محدبة. ⓓ جميع ما سبق.

(٢) يحدث الانقسام الميوزى فى خلايا ....

ⓐ الكبد. ⓑ الجلد. ⓙ العظام. ⓓ الخصية.

(٣) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر فهذا يعنى أن ....

ⓐ سرعة الجسم متغيرة. ⓑ عجلة الجسم موجبة.

ⓙ عجلة الجسم سالبة. ⓓ سرعة الجسم منتظمة.

(ب) جسم طوله ٤ سم يقع على مسافة ٦ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٣ سم :

(١) ارسم شكلًا تخطيطيًا لمسار الأشعة الساقطة على العدسة ومسار الأشعة النافذة منها.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

(٣) حدد : ١- طول الصورة المتكونة. ٢- نصف قطر تكور العدسة.

(جـ) تحرك جسم من السكون فوصلت سرعته إلى ١٨ كم / ساعة بعد ٥ ثانية،
احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✘) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلى :

(١) المسافة كمية متجهة والإزاحة كمية قياسية. ( )

(٢) الصورة المتكونة بالمرآة المستوية حقيقية. ( )

(ب) علل : (١) الجسم الذى يتحرك بعجلة لا يمكن أن يتحرك بسرعة منتظمة.

(٢) توضع مرآة محدبة على يمين ويسار سائق السيارة.

(٣) الأفراد الناتجة عن التكاثر الجنسى لا تشبه أيًا من الأبوين تمامًا.

٤ (أ) وضح بالرسم فقط كل مما يلى :

(١) مكان البؤرة فى العدسة المحدبة.

(٢) دور ونوع العدسة المستخدمة فى علاج قصر النظر.

(٣) ظاهرة العبور فى نهاية الطور التمهيدى الأول فى الانقسام الميوزى الأول.

(ب) عرف كل مما يلى : (١) الإخصاب. (٢) العجلة.

النموذج السادس

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) عندما يقع جسم أمام مرآة مقعرة على بُعد .... من ضعف بُعدها البؤرى تتكون له صورة حقيقية .... مصغرة.

(٢) فى عملية الإخصاب يتم اندماج .... مع .... لتكوين زيجوت ينمو مكونًا جنينًا.

(٣) تعتبر القوة كمية فيزيائية ....، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(ب) تحرك جسم من السكون فوصلت سرعته إلى ٤٥ كيلومتر/ساعة بعد ٥ ثانية، احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.

---

٢ (أ) قارن بين كل مما يأتى :

(١) الخلايا الجسدية و الخلايا التناسلية «**من حيث** : عدد كروموسومات كل خلية – عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام – نوع الانقسام».

(٢) المرآة المقعرة و المرآة المحدبة

«**من حيث** : البُعد البؤرى – مكان مركز التكور – طريقة الحصول على صورة تقديرية».

(ب) يتحرك قطاران على شريطين متوازيين فى اتجاهين متضادين، فإذا كانت سرعة القطار الأول ٦٠ كيلومتر/ساعة وسرعة القطار الثانى ٩٠ كيلومتر/ساعة، احسب سرعة القطار الأول كما يلاحظها ركاب القطار الثانى.

---

٣ (أ) علل : (١) انكماش خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.

(٢) ثبات عدد الكروموسومات فى أفراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسيًا.

(٣) لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(٤) الانقسام الميتوزى مهم للأطفال على عكس الانقسام الميوزى.

(ب) سيارة تتحرك بسرعة ٨٠ م/ث استخدم السائق الفرامل لتقليل السرعة فتناقصت بمعدل ٢ م/ث^2 احسب سرعتها بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

---

٤ (أ) ما النتائج المترتبة على :

(١) فقد السديم حرارته فى رأى العالم لابلاس.

(٢) حدوث ظاهرة العبور فى نهاية الطور التمهيدى الأول فى الانقسام الميوزى.

(ب) وضح بالتجربة العملية تعيين البُعد البؤرى لمرآة مقعرة.

2026

ثالثًا نماذج امتحانات بعض المحافظات





مجاب عن بعضها

١ محافظة القاهرة

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) تستخدم العدسة .... فى تصحيح قصر النظر.

(٢) يندمج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث فى عملية الإخصاب لتكوين ....

(٣) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن يساوى ....

(ب) ماذا نعنى بقولنا أن :

(١) مقدار الإزاحة = ١٠ متر

(٢) البُعد البؤرى لمرآة مقعرة = ٤ سم

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
المسافة (م) / الزمن (ث) — ما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسم، وما قيمة العجلة ؟	اذكر اسم الكائن الحى وطريقة تكاثره.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت المسافة بين الجسم وصورته فى المرآة المستوية هى ٨٠ سم، فإن بُعد الجسم عن سطح المرآة يساوى .... سم (٢٠ / ٤٠ / ٦٠ / ٨٠)

(٢) العالم الذى وضع النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية هو .... (لابلاس / تشمبرلين / فريد هويل / مولتن)

(٣) إذا كان عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية 2N فإن عددها فى المشيج الناتج من انقسام الخلية التناسلية يكون .... (N / 2N / 3N / 4N)

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) سقوط شعاع ضوئى مارًا بمركز تكور مرآة مقعرة.

(٢) غياب الجسم المركزى من الخلية الحيوانية.

(جـ) (١) **وضح أهمية** ظاهرة العبور التى تحدث بين الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية.

(٢) سيارة تتحرك بسرعة ٣٠ م/ث وعند استخدام السائق للفرامل توقفت بعد مرور ١٠ ثوانى، احسب العجلة التى تحركت بها السيارة من بدء استخدام الفرامل.

---

٣ **(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :**

(١) توضع مرآة مستوية على يمين ويسار قائد السيارة.

(٢) السرعة النسبية هى ناتج قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلى.

(٣) غازى الهيدروچين والنيتروچين اللذين أنتجا النجوم والمجرات والكون عبر ملايين السنين.

(ب) علل لما يأتى :

(١) لا يمكن استقبال الصورة المتكونة بالمرآة المستوية على حائل.

(٢) تقلص خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) القوة و الكتلة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

(٢) الانقسام الميتوزى و الانقسام الميوزى «من حيث : نوع الخلايا التى يحدث بها الانقسام».

---

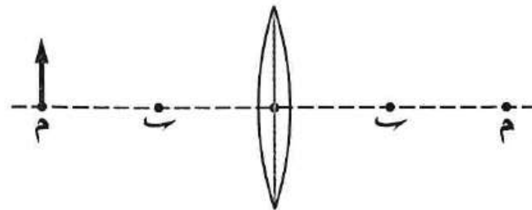
٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

(١) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة على حافة المجرة.

(٢) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٣) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها تبعًا لنظرية لابلاس.

(ب) (١) ما هى صفات الصورة المتكونة للجسم الموضح بالشكل التالى ؟



(٢) ماذا يقصد بجسم يتحرك فى خط مستقيم بحيث يقطع مسافة ٢٠ متر كل ثانية ؟

(جـ) (١) متى تكون السرعة النسبية لجسم متحرك تساوى ضعف سرعته الفعلية ؟

(٢) ما هو نوع التكاثر اللاجنسى الذى يختفى فيه الفرد الأبوى ؟ مع ذكر مثال.

٢ محافظة الجيزة

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) نظرية السديم	(١) هى عدسات رقيقة جدًا مصنوعة من البلاستيك.
(٢) العدسات اللاصقة	(٢) أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.
(٣) غازى الهيليوم والهيدروچين	(٣) تعتبر أقدم النظريات التى فسرت نشأة المجموعة الشمسية.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) متى تتكون صورة تقديرية مصغرة معتدلة لجسم خلف المرآة ؟

(٢) متى يقال أن جسم يتحرك بسرعة غير منتظمة ؟

(جـ) ما المقصود بما يلى :

(١) السرعة النسبية. (٢) التجدد.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يعتقد العلماء أن الكون نشأ من انفجار هائل وأنه فى حالة ....

(انكماش مستمر / انكماش يليه تمدد / تمدد يليه انكماش / تمدد مستمر)

(٢) العلاقة البيانية (............ – الزمن) للحركة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم يوازى محور الزمن. (المسافة / الإزاحة / السرعة / العجلة)

(٣) إذا علمت أن البُعد البؤرى لمرآة مقعرة يساوى ٦ سم، فإن البُعد عن المرآة الذى يوضع فيه جسم لتكون صورة تقديرية يساوى .... سم (٣ / ٦ / ١٢ / ١٦)

(ب) علل لما يأتى :

(١) الإزاحة كمية فيزيائية متجهة.

(٢) لا يمكن استقبال الصورة المتكونة فى المرآة المستوية على حائل.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن الأسئلة التى تليهم :

(١)

١– يمثل الشكل أحد الظواهر الحيوية، ما اسم هذه الظاهرة ؟

٢– ما أهمية تلك الظاهرة ؟

(٢)

١– يمثل الشكل إحدى حالات تكوّن الصور بالمرآة المقعرة، وضح مسار الأشعة المتكونة لصورة جسم موضوع أمام مرآة مقعرة بين البؤرة ومركز التكور.

٢– اذكر خواص الصورة المتكونة.

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يختلف الانقسام الميوزى عن الانقسام الميتوزى بأن كل خلية تحتوى على نصف عدد الكروموسومات فى الخلية الأم. ( )

(٢) عند وضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة تتكون له صورة معتدلة. ( )

(٣) تتجمع النجوم فى مجموعات مكونة المجرات. ( )

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) زيادة قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.

(٢) تتغير سرعة الجسم بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الإسفنج و البراميسيوم «**من حيث** : نوع التكاثر».

(٢) الطول و القوة «**من حيث** : نوع الكمية الفيزيائية».

---

٤ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) مسار الحركة فى اتجاه واحد قد يكون .... أو منحنيًا أو كلاهما معًا.

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس ٦٠° فإن زاوية السقوط تساوى ....

(٣) تتكون الأمشاج فى الكائنات الحية من انقسام الخلايا ....

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة مقدارها ٤٠ كم/س

(٢) عدسة مقعرة نصف قطر تكورها ٧ سم

(جـ) أجب عما يلى :

(١) تحرك جسم بسرعة ثابتة فقطع ١٥٠ متر فى زمن قدره ١٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية فى زمن قدره ٣٠ ثانية. احسب **السرعة المتوسطة** لهذا الجسم أثناء رحلة العودة.

(٢) التكاثر الخضرى هو صورة من صور التكاثر اللاجنسى. **ما أهمية التكاثر الخضرى ؟**

٣ محافظة الإسكندرية

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك والزمن = ...

ⓐ العجلة. ⓑ المسافة. ⓒ السرعة المنتظمة. ⓓ السرعة المتوسطة.

(٢) إذا كان نصف قطر تكور مرآة مقعرة يساوى ٣٠ سم، فإن البُعد البؤرى لها = ... سم

ⓐ ٥ ⓑ ١٠ ⓒ ١٥ ⓓ ٦٠

(٣) النسبة بين عدد الكروموسومات الموجودة فى الأمشاج الناتجة من عملية الانقسام الميوزى بالنسبة إلى عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلايا الجسدية للكائن الحى هى ....

ⓐ $\frac{١}{٤}$ ⓑ $\frac{١}{٣}$ ⓒ $\frac{١}{٢}$ ⓓ $\frac{٢}{١}$

(ب) اذكر استخدام واحد لكل مما يأتى :

(١) عداد السرعة. (٢) العدسات اللاصقة.

(جـ) أكمل العبارات التالية :

(١) العجلة من الكميات الفيزيائية .... وتقاس بوحدة ....

(٢) تتكاثر الأميبا لاجنسيًا بـ .... ، بينما يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا بـ ....

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) زيادة تحدب عدسة العين يسبب طول النظر. ( )

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة. ( )

(٣) الزيجوت هو الخلية التى تنتج من عملية الإخصاب. ( )

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) الزمن / الطول / القوة / الكتلة.

(٢) تقديرية / معتدلة / حقيقية / مساوية.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
حـ ٨٠ م فى ٤٠ ث ب ٤٠ م فى ٣٠ ث ٤٥ م فى ١٠ ث أ د	
احسب : ١– الإزاحة واتجاهها. ٢– السرعة المتجهة.	**اذكر :** ١– اسم الظاهرة. ٢– أهمية هذه الظاهرة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة للمراقب.

(٢) الخط الواصل بين مركزى تكورَوجهى العدسة مارًا بالمركز البصرى للعدسة.

(٣) الفضاء الممتد الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل شىء.

(ب) ماذا يحدث عندما :

(١) يتحرك جسم بسرعة منتظمة «بالنسبة إلى العجلة».

(٢) يسقط شعاع ضوئى عموديًا على سطح عاكس لمرآة مستوية.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الصورة التقديرية و الصورة الحقيقية «من حيث : التعريف».

(٢) السنترومير و الجسم المركزى.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) عند وضع جسم على مسافة أقل من البُعد البؤرى لعدسة محدبة تتكون صورة تقديرية، مقلوبة، مكبرة.

(٢) من الشكل المقابل، زاوية السقوط = ٤٠°



(٣) تكوَّن الكون من تلاحم جسيمات الهيدروجين والأكسچين.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تكتب كلمة «إسعاف» على سيارة الإسعاف معكوسة.

(٢) تعتبر حركة القطار مثال على الحركة فى اتجاه واحد.

(جـ) أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) إذا كانت سرعة سيارة متحركة = ٩٠ كم/س، احسب سرعتها بوحدة م/ث



(٢) من الشكل المقابل، اذكر:
اسم الطور ونوع الانقسام فى الخلية.



٤ محافظة القليوبية

الفصل الدراسى الأول

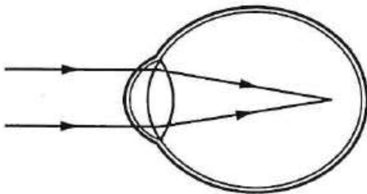
مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك هى ....
(السرعة المنتظمة / السرعة المتوسطة / السرعة غير المنتظمة / السرعة النسبية)

(٢) فى الشكل المقابل نوع عيب الإبصار هو ....

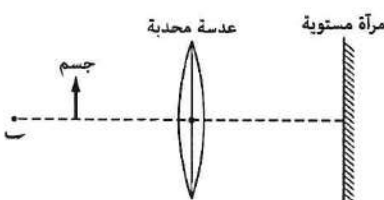


(طول النظر / الكتاركت / قصر النظر / الاستجماتيزم)

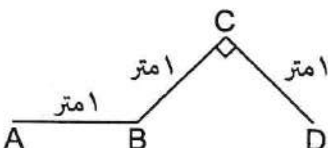
(٣) عدد الكروموسومات فى المشيج .... عدد الكروموسومات فى الخلية الأم.
(يساوى / ربع / نصف / ضعف)

(ب) (١) تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٢٠ م/ث لمدة ١٠ ثوان، ثم ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث² **احسب سرعة السيارة** بعد مرور ٣ ثوان من لحظة الضغط على الفرامل.

(٢) فى الشكل المقابل : جسم موضوع أمام عدسة محدبة وُضع أمامها من الجهة الأخرى مرآة مستوية وعند النظر داخل المرآة وجد أنه لم تتكون صورة.
فسر ذلك.

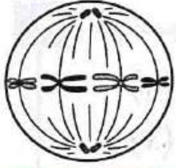


(جـ) (١) الشكل المقابل : يُعبر عن حركة جسم من النقطة (A) إلى النقطة (D) مرورًا بالنقطتين (B)، (C).
احسب الإزاحة الحادثة بواسطة الجسم.



(٢) **الشكل المقابل** يمثل أحد أطوار انقسام خلية جسدية حيوانية.

ما اسم الطور الذى يليه ؟



---

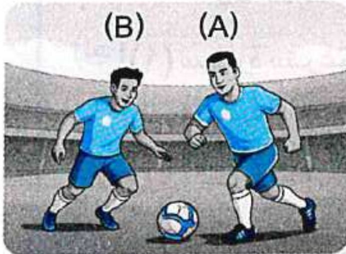
٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٢) قوة مسئولة عن بقاء كواكب النظام الشمسى فى أفلاكها.

(٣) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(ب) (١) **فى الشكل المقابل** الكرة تبعد ٥٠ مترعن اللاعب (A) والذى يجرى بسرعة ٣ م/ث وتبعد ٣٥ مترعن اللاعب (B) والذى يجرى بسرعة ٢ م/ث **أى اللاعبين** يلحق بالكرة أولًا (A) أو (B) ؟ **موضحًا** طريقة الحل.



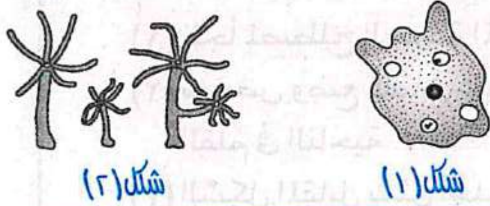
(٢) **قارن بين** الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية «من حيث : إمكانية استقبالها على حائل - طريقة تكوينها - خواصها».

(جـ) (١) سيارة تتحرك على طريق مستقيم مسافة ٩٠ كيلومتر بحيث تقطع ثلث المسافة بسرعة ٢٥ كيلومتر/ساعة وباقى المسافة بسرعة ٧٥ كيلومتر/ساعة.

احسب السرعة المتوسطة التى تتحرك بها السيارة.

(٢) **من الشكلين المقابلين**

اذكر نوع التكاثر اللاجنسى فى كل منهما.



---

٣ **(أ) متى يحدث كل مما يلى :**

(١) حركة جسم تكون من أبسط أنواع الحركة.

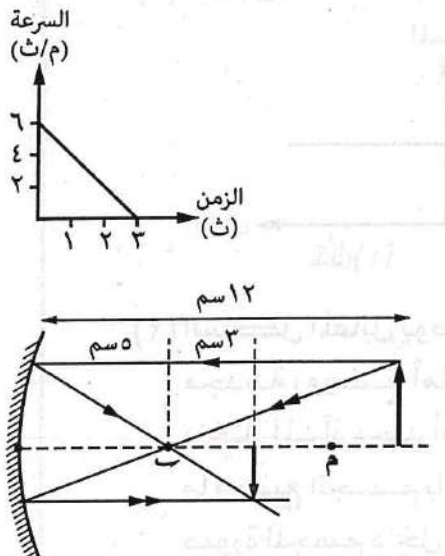
(٢) انعكاس شعاع ضوئى بزاوية صفر.

(٣) اتخاذ مجرة درب التبانة لشكلها القرصى.

(ب) (١) من الشكل المقابل **احسب العجلة** التى يتحرك بها الجسم.

(٢) **اذكر** استخدامًا واحدًا للمرآة المقعرة.

(جـ) (١) **من الشكل المقابل احسب** مقدار المسافة التى يتحركها الجسم نحو المرآة لكى تتكون للجسم صورة حقيقية مقلوبة مساوية له.



(٢) يسبق الانقسام الخلوى طوربينى.

اشرح هذه العبارة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تكونت صورة مساوية للجسم على مسافة ١٠ سم من مرآة مقعرة قطرها **٥ سم**

(٢) الغازان اللذان أنتجا المجرات هما الهيدروچين و**الأكسچين**.

(٣) تنسب نظرية السديم للعالم **تشمبرلين**.

(ب) (١) الجدول المقابل يوضح نتائج تم تسجيلها لجسم يتحرك بسرعة منتظمة **أكمل بيانات الجدول.**

	المسافة (متر)	الزمن (ثانية)	السرعة (م/ث)
س	١٠٠	....	١٠٠
ص	....	٠,٥	....

(٢) **اذكر العلاقة الرياضية** بين زاوية سقوط شعاع ضوئى وزاوية انعكاسه.

(جـ) (١) سيارة سرعتها النسبية ٨٠ كم/س. **احسب السرعة الفعلية لها** فى حالة مراقب يتحرك فى نفس اتجاه حركة السيارة بسرعة ٣٠ كم/س

(٢) **ماذا يحدث عند** إزالة النواة من الخلايا الجسدية ؟

٥ محافظة الغربية

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

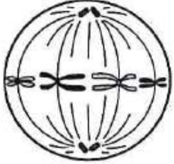
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) نلجأ لمصطلح السرعة المتوسطة عندما يتحرك الجسم بسرعة ....

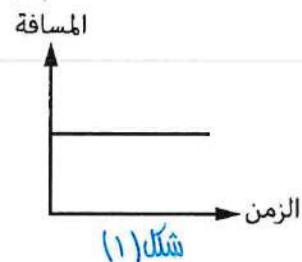
(٢) شخص وضع قلمًا فى جيبه الأيسر ووقف أمام مرآة مستوية، فتكونت له صورة ظهر فيها القلم فى الناحية ....

(٣) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار انقسام الخلية، الطور.............. يلى الطور الموضح بالشكل.

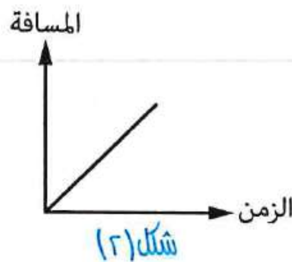


(ب) أجب عما يلى :

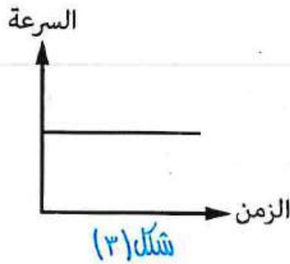
(١) **قارن بين** حركة الجسم التى تمثلها الأشكال البيانية التالية :



شكل (١)

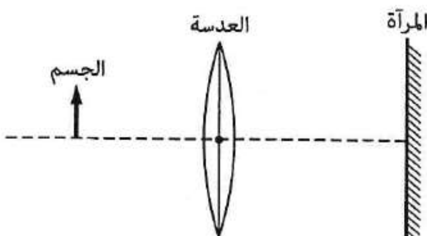


شكل (٢)



شكل (٣)

(٢) **الشكل المقابل يوضح** جسمًا موضوعًا أمام عدسة محدبة، ووضع أمامها مرآة مستوية، وعند النظر داخل المرآة وجد أنه لم تتكون صورة للجسم. **ما موضع الجسم بالنسبة للعدسة، ولماذا لم تتكون** صورة للجسم داخل المرآة المستوية ؟

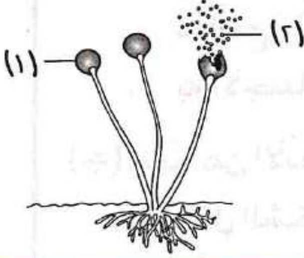


(جـ) أجب عما يلى :

(١) تحرك جسم فى خط مستقيم، وتم تسجيل المسافات التى قطعها فى عدة أزمنة، كما هو موضح بالجدول المقابل، **مثّل العلاقة بيانيًا، مع حساب سرعة الجسم.**

المسافة (م)	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠
الزمن (ث)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠

(٢) **الشكل المقابل** يوضح تركيب كائن حى، فى ضوء ذلك، **اكتب ما يشير إليه الأرقام (١)، (٢)** ثم **وضح ماذا يحدث عندما** يقع التركيب (٢) فى بيئة مناسبة.



---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) أى خط مستقيم يمر بمركز تكور المرآة، وأى نقطة على سطحها خلاف قطب المرآة.

(٢) النظرية التى تفسر نشأة المجموعة الشمسية للعالمين تشمبرلين ومولتن.

(٣) عدد الأيام التى عاشها فئران التجارب والتى ظلت مصابة بالخلايا السرطانية.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية :

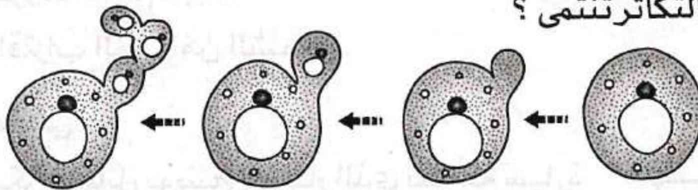
(١) يتحرك قطاران على شريطين متوازيين، فى اتجاهين متضادين، فإذا كانت سرعة القطار الأول ٦٠ كم/ساعة، وسرعة القطار الثانى ٩٠ كم/ساعة، **احسب سرعة القطار الأول كما يلاحظها ركاب القطار الثانى.**

(٢) عجوز يعانى من صعوبة الرؤية، وأخبره الطبيب أن عدسة العين أصبحت معتمة، **ما اسم المرض، وماذا يفعل الطبيب حتى يتمكن العجوز من الرؤية بوضوح ؟**

(جـ) أجب عما يلى :

(١) سيارة تتحرك بسرعة ٦ م/ث، فوجئ قائدها بشخص يخرج من شارع جانبى، فضغط على الفرامل فتوقفت السيارة بعد ١٢ ثانية، **احسب العجلة التى تحركت بها السيارة، وما نوع هذه العجلة** (بفرض أن سرعة السيارة تغيرت بانتظام) ؟

(٢) **الشكل التالى** يوضح صورة من صور التكاثر فى أحد الكائنات الحية، **ما اسم هذه العملية، ولأى نوع من أنواع التكاثر تنتمى ؟**



---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

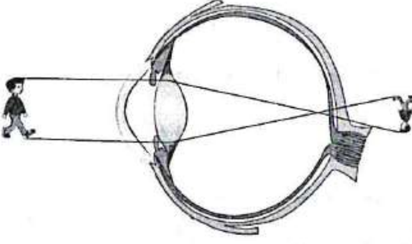
(١) السرعة المتجهة هى المسافة الكلية التى يقطعها الجسم خلال وحدة الزمن. ( )

(٢) قطر تكور وجه العدسة السميكة أقل من قطر تكور وجه العدسة الرقيقة. ( )

(٣) طبقًا لنظرية الانفجار العظيم، فإنه خلال دقائق من نشأة الكون كانت النسبة بين غازى الهيليوم والهيدروجين ٣ : ١ ( )

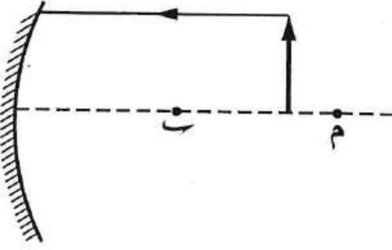
(ب) أجب عما يلى :

(١) يمكن تحديد نوع العجلة التى يتحرك بها الجسم بمعلومية سرعته الابتدائية والنهائية، **فسر ذلك.**



(٢) الشكل المقابل يمثل أحد العيوب البصرية، **ما اسم هذا العيب، وكيف ترى العين المصابة** به الأجسام القريبة والبعيدة ؟

(جـ) أجب عن الأسئلة الآتية :



(١) انقل الشكل المقابل فى كراسة إجابتك **ثم أكمل** الأشعة الناقصة للحصول على الصورة المتكونة للجسم، **مع ذكر** صفات هذه الصورة.

(٢) «الكروموسوم يمثل المادة الوراثية بجسم الكائن الحى». **فى ضوء ذلك وضح التركيب العام والتركيب الكيميائى للكروموسوم.**

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) استخدم الرومان قطعة ضوئية ضخمة لحرق أشرعة سفن الأعداء بالاستعانة بأشعة الشمس، فأى من القطع الضوئية التالية تصلح لفعل ذلك ؟

ⓐ مرآة محدبة. ⓑ مرآة مقعرة. ⓙ مرآة مستوية. ⓓ عدسة مقعرة.

(٢) الكتلة الملتهبة التى تبقت فى مركز السديم شكلت ....

ⓐ القمر. ⓑ الكواكب. ⓙ الأرض. ⓓ الشمس.

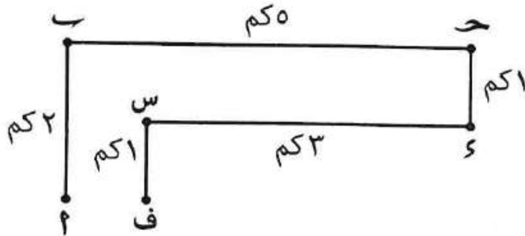
(٣) يتوهج أحيانًا نجم فى السماء لمدة قصيرة ليصبح ألمع نجوم السماء، وقد يرجع سبب ذلك إلى ....

ⓐ انفجار نجم بسبب التفاعلات النووية الضخمة التى تحدث فيه.

ⓑ برودة النجم فجأة. ⓙ تكاثف النجم.

ⓓ اقتراب النجم من الشمس.

(ب) أجب عما يلى :

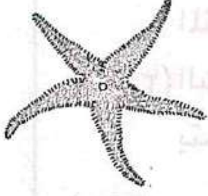


(١) الشكل المقابل يوضح المسار الذى تسلكه سيارة من النقطة (م) إلى النقطة (ف) مرورًا بالنقاط (ب ، حـ ، ء ، س)، **أيهما أكبر** المسافة التى تقطعها السيارة أم مقدار الإزاحة ؟ **مع التوضيح.**

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس والسطح العاكس 40° **احسب** مقدار زاوية السقوط، **موضحًا إجابتك بالرسم.**

(جـ) أجب عما يلى :

(١) قارن بين الكمية الفيزيائية القياسية و الكمية الفيزيائية المتجهة «من حيث : تعريف كل منهما».



(٢) من الشكل المقابل : إذا تم تقطيع جميع أذرع ٥٠ فرد من نجم البحر، وكان ٣٥ فرد منهم تحتوى أجزائهم المقطوعة على جزء من القرص الوسطى، أما باقى الأفراد تم تقطيعها بحيث لا تحتوى على جزء من القرص الوسطى. فكم يكون عدد الكائنات الناتجة ؟ مع التفسير.

٦ محافظة الدقهلية

الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

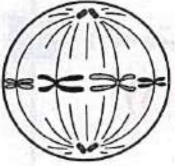
١ (أ) استخرج الكلمة أو (العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات أو (العبارات) :

(١) العين / المنظار / الفرن الشمسى / النظارة الطبية.

(٢) سيارة وزنها ٥٠٠٠ نيوتن / قطعت طريق طوله ١٢٠ كم / زمن ساعتين / درجة حرارة الجو ٤٠°م

(٣) خلايا عصبية / خلايا الجلد / خلايا المعدة / خلايا العضلات.

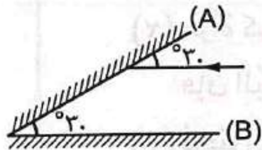
(ب) (١) من الشكل المقابل :



١- ما نوع الانقسام الذى ينتمى إليه هذا الطور ؟

٢- ما هو الناتج النهائى لهذا الانقسام بعد انتهاء جميع أطواره ؟

(٢) فى الشكل المقابل تتبع مسار الشعاع الساقط على المرآة (A)، واحسب زاوية انعكاسه على المرآة (B).



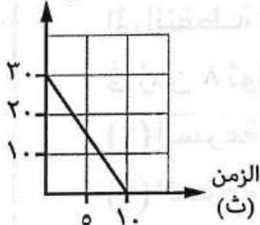
(جـ) صوب ما تحته خط :

(١) يشترك الحيوان المنوى والبويضة فى تكوين اللاقحة بنسبة <u>١ : ٢</u> على الترتيب.

(٢) تحرك شخص من نقطة البداية ٢٠ مترغربًا، ثم عاد على نفس الطريق ٨ مترشرقًا، فإن الفرق بين المسافة والإزاحة يساوى <u>١٤ متر</u>.

(٣) النسبة بين عدد الخلايا الناتجة عن حدوث ٤ انقسامات متتالية لخلية كبد أرنب إلى عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية خصية الأرنب <u>$\frac{٥}{٢}$</u>

(٤) فى الشكل المقابل : عجلة تحرك الجسم تساوى <u>صفر</u>



٢ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) تتكاثر الهيدرا بواسطة .... ، بينما تتكاثر الأميبا بواسطة ....

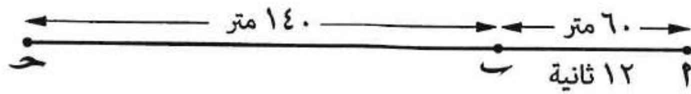
(٢) عندما يكون الشعاع الضوئى الساقط على مرآة مستوية عموديًا على الشعاع الضوئى المنعكس، فإن زاوية السقوط تساوى .... وزاوية الانعكاس تساوى ....

(٣) السيارة التى تتحرك بسرعة ٧٥ كم/ساعة فى اتجاه ما تبدو سرعتها ١٥ م/ث بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة .... كم/ساعة فى .... اتجاه السيارة.

(ب) قارن بين كل من :

(١) نظرية لابلاس و نظرية النجم العابر «من حيث : أصل المجموعة الشمسية».

(٢) البؤرة الحقيقية و البؤرة التقديرية.



(جـ) فى الشكل المقابل : تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)

بسرعة منتظمة فقطع مسافة ٦٠ مترفى زمن ١٢ ث، ثم تحرك من (ب) إلى (حـ) بعجلة منتظمة، تبعًا للعلاقة حـ = $\frac{٢٠}{ز}$ احسب :

(١) السرعة المنتظمة فى الفترة (أب).

(٢) السرعة النهائية فى الفترة (ب حـ).

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عقرب ثوانى طوله ٣ سم، فإن الزمن الذى يستغرقه لقطع إزاحة ٦ سم يساوى ....

(٦٠ ثانية / ٣٠ دقيقة / نصف دقيقة / ربع ساعة)

(٢) مرآة كرية تُكوِّن صورة مقلوبة طولها ٣ سم لجسم طوله ٩ سم موضوع على بُعد ٢٠ سم منها، فإن البُعد البؤرى المحتمل للمرآة .... سم (١٥ / ٢٠ / ١٠ / ٧)

(٣) يُختزل عدد الكروموسومات إلى النصف فى الطور............. من الانقسام الميوزى.

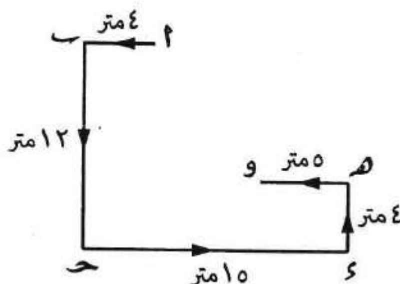
(الاستوائى الأول / الانفصالى الأول / النهائى الأول / الانفصالى الثانى)

(ب) علل لما يأتى :

(١) تُكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارة الإسعاف.

(٢) لا يمكن أن تظهر سلالات جديدة من العنب إذا تم إكثاره خضريًا.

(جـ) فى الشكل المقابل : تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (و) مرورًا بالنقاط (ب، حـ، ء، هـ) فى زمن ٨ ثوانى، احسب :



(١) السرعة القياسية.

(٢) السرعة المتجهة.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) أحد عيوب البصر يحدث نتيجة زيادة قطر العين عن الوضع الطبيعى.

(٢) أعضاء خاصة للتكاثر فى الفطريات والطحالب تنتج الجراثيم.

(٣) التباعد المستمر بين المجرات نتيجة لحركتها المنتظمة.

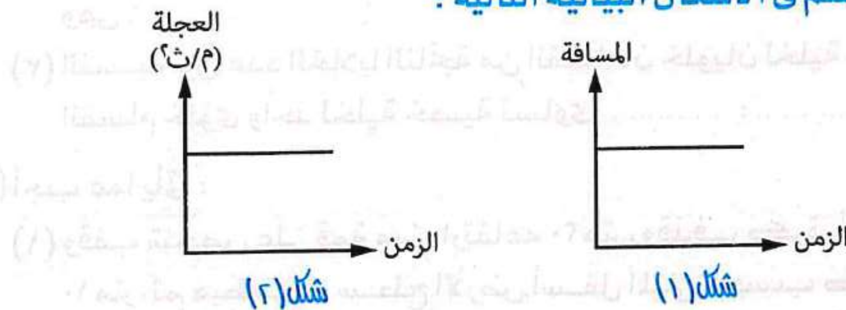
(ب) اذكر أهمية (أو وظيفة) واحدة لكل من :

(١) الطور البينى فى الانقسام الخلوى.

(٢) معرفة سرعة واتجاه الرياح بالنسبة لقائدى الطائرات.

(٣) الجسم المركزى فى الخلية الحيوانية.

(جـ) (١) صف حركة الجسم فى الأشكال البيانية التالية :



(٢) وضع جسم فى منتصف المسافة بين مرآة مستوية والمركز البصرى لعدسة محدبة قطر تكورها ٦٠ سم، فتكونت له صورة بواسطة المرآة المستوية على بُعد ٢٠ سم منها.

وضح بالرسم صفات الصورة المتكونة بالعدسة المحدبة.

٧ محافظة دمياط

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) النسبة بين الإزاحة التى يقطعها الجسم والزمن المستغرق يساوى ....

Ⓐ العجلة. Ⓑ السرعة القياسية.

Ⓙ السرعة المتجهة. Ⓓ السرعة المتوسطة.

(٢) لاحظت أن والدك يبعد الكتاب عن عينيه أثناء القراءة، فهذا معناه أنه يعانى من ....

Ⓐ نقص تحدب عدسة العين. Ⓑ زيادة تحدب عدسة العين.

Ⓙ المياه البيضاء. Ⓓ زيادة طول قطر كرة العين.

(٣) عدد الانقسامات التى تنقسمها خلية بكتيريا لينتج منها ٣٢ فرد جديد هى ....

Ⓐ ٤ Ⓑ ٥ Ⓙ ٦ Ⓓ ٨

(ب) علل لما يأتى :

(١) استخدم أرشميدس مرآة مقعرة لحرق أشرعة سفن الأسطول الرومانى.

(٢) الشخص الذى يجرى عدة دقائق ثم يمشى عدة دقائق أخرى يتحرك بعجلة سالبة.

(جـ) أجب عما يأتى :

(١) يتحرك جسم على محيط دائرة قطرها ١٤ سم، فإذا قطع الجسم مسافة ٦٦ متر احسب عدد الدورات التى قطعها الجسم.

(٢) اذكر فرقًا واحدًا بين الطور التمهيدى لخلية فى ساق نبات و الطور التمهيدى لخلية فى جلد حيوان.

---

٢ **(أ) أكمل ما يأتى :**

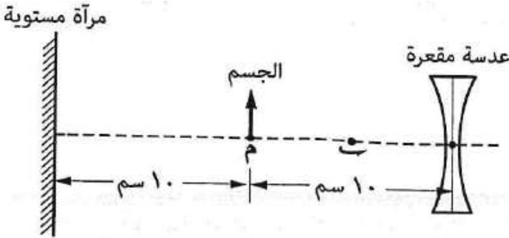
(١) النسبة بين قطر المرآة وبُعدها البؤرى يساوى .... : ....

(٢) وضع فريد هويل نظريته فى تفسير نشأة المجموعة الشمسية بناءً على حقيقة علمية وهى ....

(٣) النسبة بين عدد الخلايا الناتجة من انقسامان خلويان لخلية جلد، وعدد الخلايا الناتجة من انقسام خلوى واحد لخلية خصية تساوى .... : ....

(ب) أجب عما يأتى :

(١) وقف شخص على قمة مبنى ارتفاعه ٢٠ متر، وقذف كرة رأسيًا لأعلى فوصلت إلى ارتفاع ١٠ متر، ثم هبطت إلى سطح الأرض أسفل المبنى، **احسب كلًا من المسافة والإزاحة** التى تقطعها الكرة.



(٢) **من الشكل المقابل، اختر:**
النسبة بين طول الصورة المتكونة للجسم بالمرآة المستوية والصورة المتكونة له بالعدسة المقعرة (أكبر من / أقل من / تساوى) الواحد الصحيح، **مع ذكر السبب.**

(جـ)(١) ما النتائج المترتبة على تحرك جسم فى خط مستقيم وفى اتجاه واحد (بالنسبة للسرعة القياسية والسرعة المتجهة) ؟

(٢) شخص مصاب بتليف فى الكبد ويحتاج إلى متبرع، **فهل يصاب** الشخص المتبرع بضرر؟ **ولماذا ؟**

---

٣ **(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :**

(١) مؤسس النظرية الحديثة لتفسير نشأة النظام الشمسى هو العالم <u>لابلاس</u>.

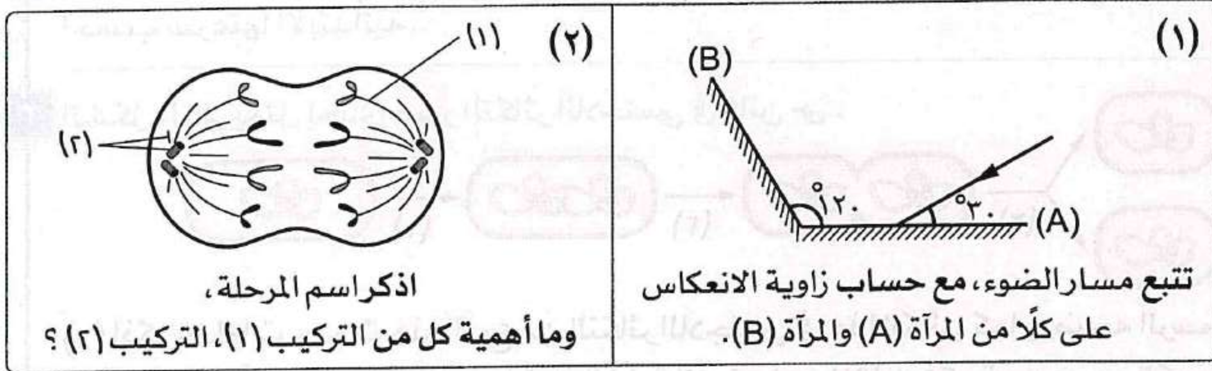
(٢) وضع جسم على بُعد ١٠ سم أمام مرآة مقعرة قطرها ٤٠ سم، فإن الجسم <u>يتكون له صورة تقديرية مكبرة</u>.

(٣) قطار طوله ١٠٠ متر يتحرك بسرعة ١٠ م/ث ليعبر نفق طوله ١ كم، فإن الزمن اللازم لخروج القطار كاملًا من النفق يساوى <u>١٠٠ ثانية</u>.

(ب) متى : **(١)** تتكون صورة تقديرية مصغرة لشخص يقف أمام مرآة.

(٢) تكون السرعة النسبية لسيارة تساوى ثلاثة أمثال سرعة مراقب يتحرك بسرعة ١٠ كم/س

(ج) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(٢) اذكر اسم المرحلة، وما أهمية كل من التركيب (١)، التركيب (٢) ؟	(١) تتبع مسار الضوء، مع حساب زاوية الانعكاس على كلًا من المرآة (A) والمرآة (B).

٤ **(أ) اذكر الرقم الدال على كل من :**

(١) المسافة المقطوعة خلال ٣ سنوات ضوئية.

(٢) المسافة بين الصورة والمرآة المستوية إذا كانت المسافة بين الجسم والصورة ١٠ متر.

(٣) عدد دورات النظام الشمسى حول مركز مجرة درب التبانة منذ نشأته، حسب نظرية الانفجار العظيم.

(ب) أجب عما يلى :



(١) فى الشكل المقابل : إذا كانت السيارة تتحرك بعجلة مقدارها −٢ م/ث٢
احسب السرعة عند النقطة (X).

(٢) وضح بالرسم مسارات الأشعة المكونة لصورة جسم موضوع أمام عدسة محدبة على بُعد يساوى ضعف البُعد البؤرى، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.

(ج) قارن بين كل من :

(١) فطر الخميرة و الهيدرا «من حيث : وجه الشبه والاختلاف».

(٢) السرعة النسبية و السرعة المتوسطة «من حيث : التعريف».

٨ محافظة البحيرة

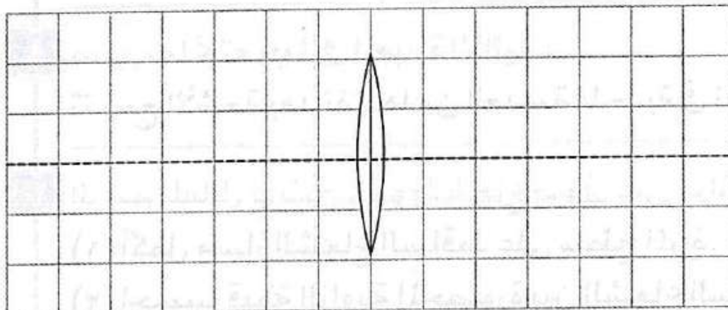
الفصل الدراسى الأول

البحيرة

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **فى الشكل المقابل،**
وُضع جسم طوله ٢ سم على بُعد ٥ سم أمام عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢ سم :

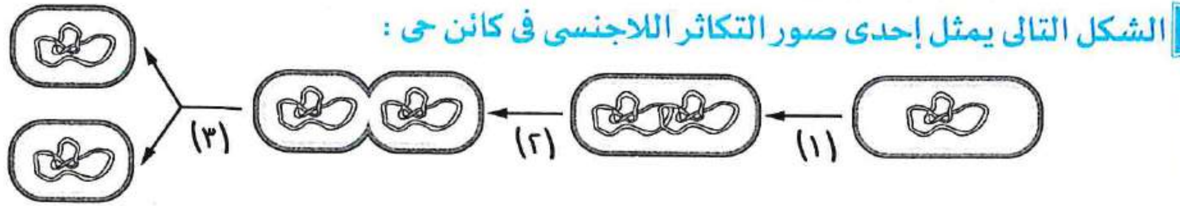


(١) ارسم مسار الأشعة الساقطة على العدسة لتكوين صورة للجسم.

(٢) اذكر خصائص الصورة المتكونة.

٢ تحركت سيارة بعجلة مقدارها ٦ م/ث² إذا كانت سرعتها النهائية تساوى ٥٠ م/ث بعد ٥ ثوان
احسب سرعتها الابتدائية.

٣ الشكل التالى يمثل إحدى صور التكاثر اللاجنسى فى كائن حى :



(١) اذكر خطوات حدوث هذا النوع من التكاثر اللاجنسى فى هذا الكائن كما يوضحه الرسم.
(٢) إذا علمت أن عدد الكروموسومات فى الخلية الأم تساوى (2N)، **فكم تصبح** عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة من التكاثر فى هذا الكائن ؟

٤ قارن بين الخلايا الجسدية و الخلايا التناسلية «**من حيث :** نوع الانقسام - أهمية كل منهما».

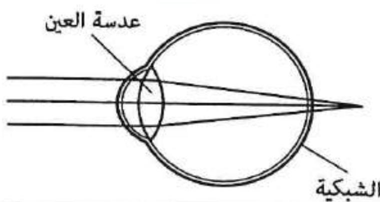
٥ من الشكل المقابل :



(١) ما اسم الطور المعبر عنه الشكل ؟
(٢) ما التغير الحادث فى هذا الطور؟

٦ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :
طائرة بدأت رحلتها الساعة الثامنة صباحًا، وكانت تتحرك بسرعة ٨٠٠ كم/ساعة، لقطع مسافة مقدارها ١٦٠٠ كم، يكون موعد وصولها الساعة ....
(أ) الثالثة عصرًا. (ب) العاشرة صباحًا. (ج) الواحدة ليلًا. (د) الواحدة ظهرًا.

٧ من الشكل المقابل :

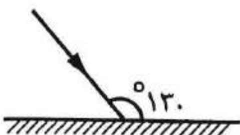


(١) اذكر عيب الإبصار الموضح أمامك.
(٢) وضح كيف يمكن علاجه.

٨ ضع كلمة (صح) أو (خطأ) أمام العبارة التالية :
تأثر العالم لابلاس عند وضع نظريته بشكل كوكب عطارد. ( )

٩ صوب ما تحته خط فى العبارة التالية :
تتجمع الأشعة بعد نفاذها من العدسة المحدبة فى نقطة واحدة تسمى **المركز البصرى للعدسة**.

١٠ الرسم المقابل يوضح سقوط شعاع ضوئى على مرآة مستوية :



(١) **أكمل** مسار الشعاع الساقط على سطح المرآة.
(٢) **احسب** قيمة الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والمنعكس.

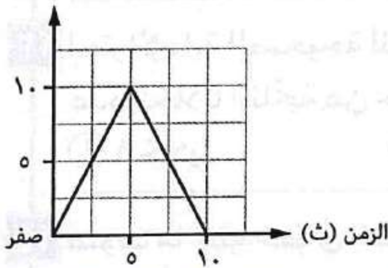
١١ **اذكر** نوع القطعة الضوئية التى تُستخدم فى الأفران الشمسية، **مع توضيح أهميتها.**

١٢ **مراقب ما يقف على جانب الطريق فمرت بجانبه سيارة تتحرك بسرعة ١٠٠ كم/ساعة، احسب :**

(١) السرعة النسبية التى شاهد بها المراقب السيارة وهو متوقف.

(٢) السرعة النسبية التى شاهد بها المراقب السيارة بعد تحركه بسرعة ٨٠ كم/ساعة نحو السيارة.

١٣ **ادرس الشكل البيانى المقابل، ثم احسب :**



(١) المسافة الكلية.

(٢) مقدار السرعة المتجهة خلال الخمس ثوان الأولى.

١٤ **اختر الإجابة الصحيحة للعبارة التالية :**

وقف شخص على بُعد ٢ متر أمام مرآة مستوية فتكونت له صورة، فكم تصبح المسافة بين الشخص وصورته إذا تحرك مسافة مقدارها ٥٠ سم تجاه المرآة ؟ ....

(أ) ٢ متر. (ب) ٤ متر. (جـ) ٣ متر. (د) ٦ متر.

١٥ **الجدول المقابل يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لجسم متحرك فى خط مستقيم :**

السرعة (م/ث)	٢٠	١٥	١٠	٥	صفر
الزمن (ث)	صفر	٢	٤	٦	٨

(١) ارسم العلاقة البيانية بين السرعة على (المحور الصادى) والزمن على (المحور السينى).

(٢) من الرسم البيانى حدد نوع العجلة التى يتحرك بها هذا الجسم.

١٦ **اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة الآتية :**

تكاثر لاجنسى يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى البذور.

١٧ وُضعت شمعة مضاءة على مسافة ٢٠ سم أمام مرآة محدبة ذات بُعد بؤرى ٤٠ سم، ثم وُضعت مرة أخرى على مسافة ٩٠ سم أمام المرآة نفسها. **ما خصائص الصورة المتكونة فى الحالتين ؟**

١٨ **اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة الآتية :**

تلسكوب فضائى أُطلق فى إبريل عام ١٩٩٠ ويدور حول الأرض على ارتفاع ٥٠٠ كم

١٩ **صوب ما تحته خط فى العبارة التالية :**

مجرة درب التبانة ذات شكل <u>بيضاوى</u>.

٢٠ **ضع كلمة (صح) أو (خطأ) أمام العبارة التالية :**

البُعد البؤرى لمرآة مقعرة يساوى ٥ سم فإن قطرها يساوى ١٠ سم ( )

٢١ تلعب ظاهرة العبور دورًا هامًا فى تنوع الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد :

(١) وضح التفسير العلمى لهذه العبارة.

(٢) أى نوع من الانقسام الخلوى تحدث ظاهرة العبور؟

٢٢ إذا قطعت سيارة مسافة ١٢٠ كم فى ساعتين، ثم عادت السيارة نصف المسافة فى ساعة.

احسب سرعتها المتوسطة.

٢٣ اختر الإجابة الصحيحة للعبارة التالية :

عدد الخلايا الناتجة عن حدوث ٣ انقسامات متتالية لخلية جسدية تساوى ....

(أ) ٩ خلايا. (ب) ٦ خلايا. (جـ) ٨ خلايا. (د) ١٢ خلية.

٢٤ صوب ما تحته خط فى العبارة التالية :

عندما يُكمل جسم دورة كاملة فى مسار دائرى قطره ١٠ متر، يكون مقدار الإزاحة <u>١٠ متر</u>.

٢٥ ضع كلمة (صح) أو (خطأ) أمام العبارة التالية :

الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم هما الأكسجين والهيليوم. ( )

٢٦ أقلعت طائرة من مطار القاهرة إلى مطار دبى، وكانت تسير فى عكس اتجاه الرياح،

ما التغيرات الحادثة لكل من :

(١) السرعة المتجهة للطائرة. (٢) الزمن المستغرق للرحلة.

(٣) كمية الوقود المستهلكة.

٢٧ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة الآتية :

المستقيم المار بمركز تكور المرآة (م) وقطبها (ق).

٢٨ إذا علمت أن قطار يقطع مسافة مقدارها ٢٠٠ كم فى ١٢٠ دقيقة.

احسب سرعته بوحدة (كم/ساعة).



٩ محافظة قنا — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) الجسم المتحرك بعجلة منتظمة سالبة تكون سرعته النهائية .... سرعته الابتدائية.

(٢) تعمل العدسة المحدبة على .... الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

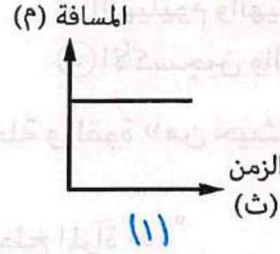
(٣) فى عملية الإخصاب يتم اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث لتكوين ....

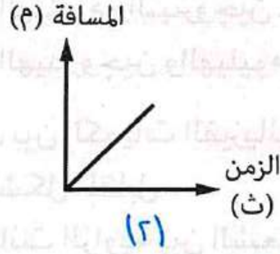
(ب) (١) تحركت سيارة لتقطع مسافة ٢٥٠ متر خلال ٥ ثوان ثم مسافة ٤٠٠ متر خلال ٨ ثوان،

احسب السرعة فى كل حالة.

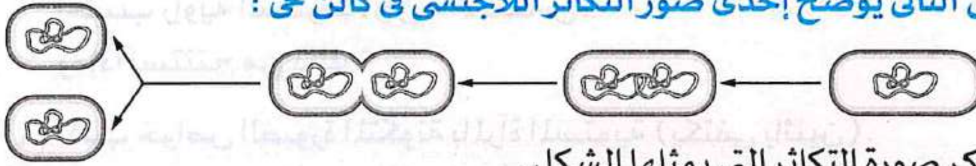
(٢) بم تفسر : لا تتكون صورة لجسم وُضع على بُعد يساوى البُعد البؤرى لمرآة مقعرة، موضحًا إجابتك بالرسم.

(جـ) (١) صف حركة الجسم فى كل علاقة من العلاقات البيانية الآتية :





(٢) الشكل التالى يوضح إحدى صور التكاثر اللاجنسى فى كائن حى :



١- اذكر صورة التكاثر التى يمثلها الشكل.

٢- ما اسم هذا الكائن الحى.

---

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) المرآة المحدبة يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف الطبى. (   )

(٢) نشر العالم مولتن بحث بعنوان نظام العالم. (   )

(٣) فى نهاية الطور التمهيدى الأول فى الانقسام الميوزى يختفى الغشاء النووى. (   )

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
أ ، ب ، جـ ، د ، هـ — ١٠م ، ٥م ، ١٠م ، ٥م تحركت سيارة من أ إلى هـ خلال دقيقة واحدة احسب مقدار السرعة المتوسطة التى تتحرك بها السيارة بوحدة م/ث	جسم ، م ، ب ارسم مسار الأشعة الساقطة من الجسم على العدسة المحدبة بحيث تحصل على صورة الجسم ثم اكتب خواص الصورة المتكونة

(جـ) (١) تحرك جسم من نقطة البداية ٨٠ مترشمالًا، ثم عاد على نفس الطريق ٢٠ مترجنوبًا :

١- احسب إزاحته.　　　٢- متى تصبح إزاحته = صفر.

(٢) قارن بين الخلايا الجسدية و الخلايا التناسلية «من حيث : طريقة الانقسام».

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) مفهوم الحركة لجسم يعنى ....

Ⓐ تغير موضعه بتغير الزمن.　　Ⓑ ثبات سرعته.

Ⓒ ثبات موضعه بتغير الزمن.　　Ⓓ ثبات عجلته.

(٢) البُعد البؤرى لمرآة كرية نصف قطر تكورها ٢٠ سم = ... سم

Ⓐ ٥ Ⓑ ١٠ Ⓒ ١٥ Ⓓ ٤٠

(٣) الغازان اللذان أنتجا النجوم والمجرات بنسبة ١ : ٣ هما ....

Ⓐ الهيليوم والنيتروچين. Ⓑ الهيليوم والهيدروچين.

Ⓒ الهيدروچين والهيليوم. Ⓓ الأكسچين والنيتروچين.

(ب) (١) قارن بين الكميات الفيزيائية الزمن و العجلة و القوة «من حيث : نوعها».

(٢) فى الشكل المقابل :



إذا كانت الزاوية بين الشعاع الساقط وسطح المرآة °١٥٠

احسب زاوية السقوط، زاوية الانعكاس،

وماذا نستنتج من ذلك ؟

(ج) (١) اكتب خواص الصورة المتكونة بالمرآة المستوية (يكتفى باثنين).

(٢) ما المقصود بظاهرة العبور، مع ذكر أهميتها ؟

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

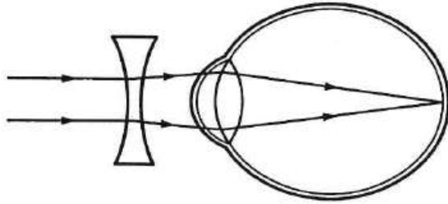
(٢) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(٣) مجرة تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.

(ب) (١) سيارة بدأت حركتها من السكون حتى تصل سرعتها إلى ٥٠ م/ث خلال ٥ ثوان

ما مقدار العجلة التى تتحرك بها السيارة ؟

(٢) الشكل المقابل يوضح أحد عيوب الإبصار :



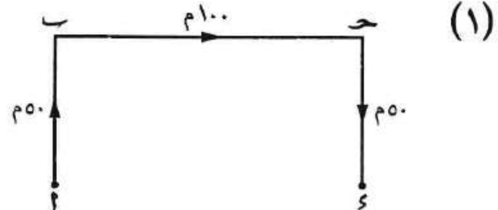
١- ما نوع العيب فى هذه الحالة ؟

٢- اذكر أحد أسبابه.

٣- ما الدور الذى تقوم به العدسة المستخدمة لعلاج العيب ؟

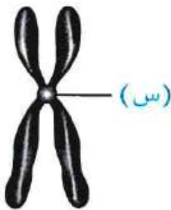
(ج) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)



جسم تحرك من النقطة (أ) إلى النقطة (ء) مرورًا بالنقطتين (ب)، (حـ) خلال ٢٥ ثانية، احسب السرعة المتجهة

(٢)



١- ما اسم التركيب المشار إليه بالحرف (س) ؟

٢- فى أى طور من أطوار انقسام الخلية يحدث له انقسام إلى نصفين طوليًا ؟



مجاب عنه

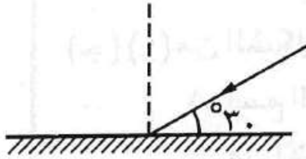
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) التكاثر .... يعتبر مصدرًا للتغير الوراثى.

Ⓐ بالتبرعم. Ⓑ الخضرى. Ⓒ الجنسى. Ⓓ اللاجنسى.

(٢) عندما يسقط شعاع على مرآة مستوية كما بالشكل المقابل، فإن زاوية الانعكاس تساوى ....



Ⓐ ٣٠° Ⓑ ٦٠° Ⓒ ٩٠° Ⓓ ١٢٠°

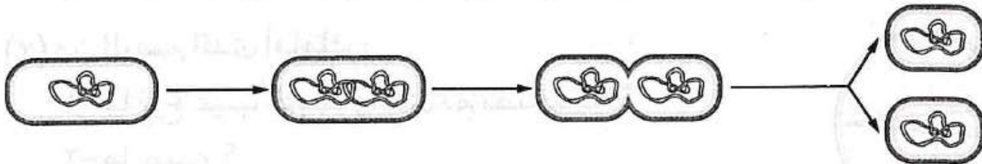
(٣) العاملان اللذان يمكن بهما وصف الحركة لجسم ما هما ....

Ⓐ السرعة والزمن. Ⓑ المسافة والزمن. Ⓒ المساحة والزمن. Ⓓ السرعة والمسافة.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
وضح بالرسم خصائص الصورة المتكونة للجسم (أ)	تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (م) مرورًا بالنقطتين (ب) ، (حـ)، احسب : ١- المسافة المقطوعة. ٢- الإزاحة.

(جـ) الشكل التالى يمثل إحدى صور التكاثر فى كائن حى :



(١) وضح نوع التكاثر والصورة التى يمثلها.

(٢) أهمية هذا النوع من التكاثر.

(د) تحركت سيارة بسرعة منتظمة ٧٢ كم/س وعندما استخدم السائق الفرامل توقفت السيارة بعد ٢٠ ثانية. **احسب العجلة** التى تحركت بها السيارة، **وحدد نوعها.**

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

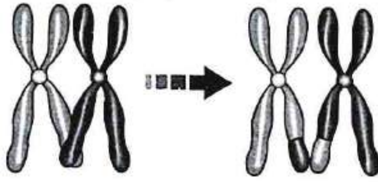
(١) يحدث الانقسام الميوزى فى الخلايا الجسدية. ( )

(٢) تقع المجموعة الشمسية على حافة درب التبانة. ( )

(٣) يوجد للعدسة محور أصلى واحد. ( )

(ب) (١) **متى تكون** السرعة النسبية لجسم متحرك بالنسبة لمراقب تساوى صفرًا.

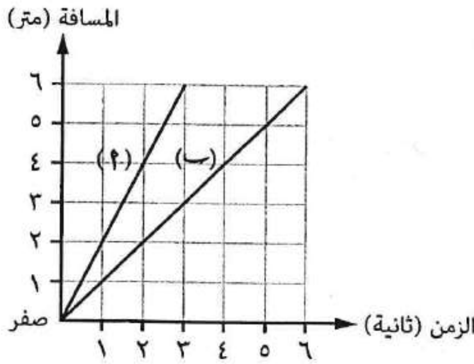
(٢) **وضح بالرسم** خصائص الصورة المتكونة لجسم موضوع أمام مرآة مقعرة على بُعد يساوى ضعف بُعدها البؤرى، **مع توضيح مسار الأشعة الضوئية.**



(جـ) (١) **من الشكل الذى أمامك، أكمل :**

١- اسم الظاهرة .... وتتم فى .... من الانقسام ....

٢- يحدث تبادل بين .... للمجموعة الرباعية.



(٢) **الشكل المقابل يعبر عن حركة جسمين (أ، ب) :**

١- ما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسمان ؟

٢- احسب النسبة بين سرعة الجسم (أ) إلى سرعة الجسم (ب).

---

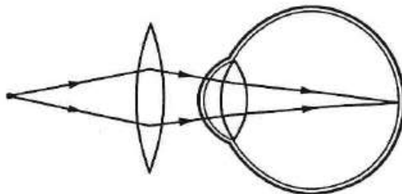
٣ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :

(١) القوة / العجلة / الزمن / الإزاحة.

(٢) مولتن / لابلاس / النجم العابر / تشمبرلين.

(٣) معكوسة / مساوية للجسم / معتدلة / سميكة.

(ب) (١) استغرق عداء لإنهاء السباق ساعتين وكان متوسط سرعته ٢٥ كم/س، فإذا علمت أنه قطع فى الساعة الأولى ١٥ كم، **فكم تكون سرعته فى الساعة الثانية ؟**



(٢) **من الرسم الذى أمامك :**

١- ما نوع عيب الإبصار الذى تم تصحيحه ؟

٢- ما سببه ؟

٣- ما موضع تكون الصورة قبل استخدام العدسة ؟

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية «**من حيث : كيفية تكوينها**».

(٢) الخلية التناسلية و الأمشاج «**من حيث : نوع الانقسام وعدد الكروموسومات**».

٤ (أ) أكمل العبارات التالية :

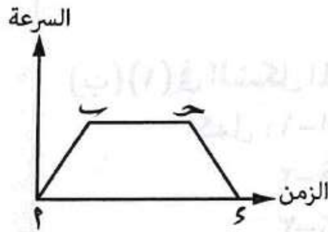
(١) يعتقد العلماء أن الكون ينشأ من انفجار هائل وأنه فى حالة ....

(٢) العدسة .... تكون رقيقة عند المنتصف سميكة عند طرفيها.

(٣) نظرية .... افترضت أن أصل المجموعة الشمسية كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها.

(ب) (١) **احسب البُعد البؤرى** لمرآة مقعرة التى يكون قطر تكورها ٣٦ سم.

(٢) **صف حركة الجسم فى كل علاقة من الفترات الآتية :**



١- أ ب

٢- ب حـ

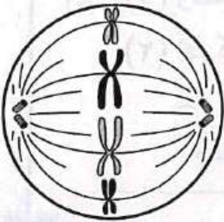
٣- حـ ء

(جـ) (١) **ماذا يعنى أن :**

١- القوة كمية متجهة.

٢- تتساوى المسافة المقطوعة مع مقدار الإزاحة الحادثة.

(٢) **من الرسم الذى أمامك :**



١- ما نوع الانقسام وأهميته ؟

٢- ما اسم هذا الطور ؟



١١ محافظة الشرقية

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٢) إحدى صور التكاثر اللاجنسى الذى يختفى فيه الفرد الأبوى.

(٣) الشعاع الضوئى الذى يرتد من السطح العاكس.

(ب) (١) **علل :** تبدو السيارة المتحركة بسرعة معينة وكأنها ساكنة لمراقب يتحرك معها بنفس السرعة والاتجاه.

(٢) **قارن بين** العدسة المحدبة و العدسة المقعرة

«من حيث : التعريف - نوع البؤرة الأصلية - نوع الصور المتكونة».

(جـ) (١) تحرك جسم بعجلة منتظمة خلال ١١ ثانية فوصلت سرعته بعد خمس ثوانى إلى ٣,٦ كم/س وفى نهاية حركته وصلت سرعته إلى ١,٣ م/ث. **احسب سرعة الجسم** التى بدأ بها الحركة.

(٢) **ماذا يحدث** بعد تمزق الحافظة الجرثومية لفطر عفن الخبز ؟

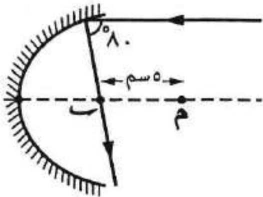
٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) وُضع جسم طوله ٥ سم على بُعد ٦ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٤ سم، فإن طول الصورة المتكونة .... سم (٣ / ٤ / ٥ / ٦)

(٢) بدأ تشكيل المجرات بعد حوالى .... مليون سنة من الانفجار العظيم.
(٣٠٠٠ / ٥٠٠٠ / ١٠٠٠٠ / ١٥٠٠٠)

(٣) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الزيجوت لأحد النباتات ٨ أزواج، فإن عدد الكروموسومات فى خلية حبة اللقاح لهذا النبات ....
(٨ أزواج / ٨ كروموسومات / ١٦ كروموسومًا / ٤ كروموسومات)

(ب) (١) فى الشكل المقابل،



أكمل : ١- البُعد البؤرى = ...
٢- قطر تكور المرآة = ...
٣- زاوية سقوط الشعاع = ...

(٢) **ماذا يحدث** لسرعة جسم متحرك إذا زاد الزمن المستغرق إلى الضعف لقطع نصف المسافة ؟

(جـ) (١) وضح بالرسم مع كتابة البيانات خطوات حدوث ظاهرة العبور.

(٢) تحركت سيارة بسرعة منتظمة فقطعت مسافة ٤٨٠٠ متر خلال دقيقتين، ثم ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث كل ٤ ثوان.
احسب الزمن اللازم لتوقف السيارة.

---

٣ **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(١) قطع شخص مسافة ٣٠٠ متر شرقًا فى ٢٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية مستغرقًا ٤٠ ثانية فإن السرعة المتوسطة خلال رحلة الذهاب تساوى .... م/ث

(٢) المرآة .... يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف.

(٣) يعتقد العلماء أن بداية الكون كانت عبارة عن كرة .... مرتفعة الضغط ودرجة الحرارة.

(ب) (١) وقف جسم فى منتصف المسافة بين مرآتين مقعرة ومستوية فتكونت له صورة مساوية فى الحالتين المسافة بينهما ١٦ سم،
حدد موضع الجسم من المرآة المقعرة **واحسب البُعد البؤرى** للمرآة المقعرة.

(٢) **وضح بالرسم البيانى** العلاقة البيانية (مسافة - زمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة، ثم يتوقف عن الحركة.

(جـ) (١) عندما وضع جسم أمام عدسة محدبة لم تُرى صورته على حائل.
حدد موضع الجسم بالنسبة للعدسة، **ارسم** مسار الأشعة، **ثم اذكر** خواص الصورة المتكونة.

(٢) **فى أحد أطوار الانقسام الخلوى ابتعد كل كروموسومين متماثلين عن بعضهما حيث انكمشت خيوط المغزل واتجه أحد الكروموسومين إلى أحد القطبين والثانى إلى القطب الآخر :**
١- ما اسم هذا الطور؟
٢- ما عدد كروموسومات الخلايا الناتجة بالنسبة للخلية الأصلية التى حدث بها هذا الطور إذا علمت أن الخلايا الأصلية بها ٤٦ كروموسومًا ؟

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) إذا كان الشعاع الضوئى الساقط منطبقًا على العمود المقام، فإن زاوية السقوط تساوى ٣٠°

(٢) تمكن العلماء من تتبع تاريخ نشأة الكون منذ اللحظات الأولى لنشأته نتيجة للتقدم فى علمى الأحياء والكيمياء.

(٣) جسم يتحرك فى مسار دائرى خلال نصف دورة، فإن النسبة بين إزاحته ومسافته تساوى $\frac{٥}{٩}$

(ب) علل : (١) العجلة كمية فيزيائية متجهة، بينما الكتلة كمية فيزيائية قياسية.

(٢) توضع مرآة محدبة عند زوايا الطرق الضيقة.

(جـ) (١) جسمان (A) و (B) يتحرك كل منهما بسرعة منتظمة كالآتى :

- يتحرك الجسم (A) طبقًا للعلاقة : ف = $\frac{ز}{٢}$
- يتحرك الجسم (B) طبقًا للعلاقة : ف = ٢ ز

احسب النسبة بين سرعة الجسم (B) إلى سرعة الجسم (A)، علمًا بأن زمن الحركة ثابت.

(٢) ما الهدف من الانقسام الميوزى الثانى ؟ مع ذكر اسم كل خلية ناتجة منه.



١٢ محافظة المنوفية — الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) من الكميات الفيزيائية القياسية ....

ⓐ السرعة المتجهة. ⓑ القوة. ⓒ البُعد البؤرى. ⓓ الإزاحة.

(٢) وقف شخص أمام مرآة مستوية على بُعد ٥ متر، فتكونت له صورة تقديرية عند الموضع (A) وعندما تحرك مسافة ٢ متر نحو المرآة تكونت له صورة تقديرية عند الموضع (B)، فإن المسافة بين الموضعين (A)، (B) = ...

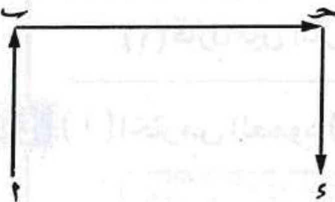
ⓐ ٥ متر. ⓑ ٣ متر. ⓒ ٧ متر. ⓓ ٢ متر.

(٣) الخلايا التى تحتوى نصف عدد الكروموسومات فى الخلية الأم تنتجها ....

ⓐ خلايا المتك. ⓑ خلايا الجلد. ⓒ خلايا الكبد. ⓓ خلايا المعدة.

(ب) (١) فى الشكل المقابل تحرك جسم من (أ) إلى (د) مرورًا بالنقطتين (ب) و (حـ) فى زمن ما.

هل تتساوى السرعة القياسية للجسم مع سرعته المتجهة ؟ فسر إجابتك.



(٢) ما المقصود بالمحور الثانوى لمرآة مقعرة ؟

(جـ) (١) علل : السرعة المنتظمة لجسم ما يصعب تحقيقها عمليًا.

(٢) انقسمت خلية مبيض فى زهرة بها عدد كروموسومات (2N) انقسامًا ميوزيًا، احسب عدد الكروموسومات الكلية فى الخلايا الناتجة من الطور النهائى الثانى.

٢ (أ) صوب الكلمات التى تحتها خط فيما يلى :

(١) العدسة التى قطر تكور أحد وجهيها ٢٠ سم، يكون بُعدها البؤرى ١٠ سم

(٢) الشمس هى أصل المجموعة الشمسية طبقًا للنظرية الحديثة.

(٣) عدد الانقسامات فى الخلية اللازم لإنتاج ١٢٨ خلية من خلية واحدة من خلايا الكبد، يساوى ١٢ انقسام.

(ب) (١) يتحرك جسم بسرعة ١٠ م/ث، احسب الزمن اللازم لتصبح سرعته الضعف، علمًا بأن الجسم يتحرك بعجلة = ٢ م/ث٢

(٢) ماذا يحدث عند زيادة نصف قطر تكور سطح عدسة العين ؟

(جـ) (١) احسب السرعة النسبية لسيارة سرعتها ٨٠ كيلومتر/ساعة بالنسبة لمراقب متحرك فى نفس الاتجاه بسرعة ٥٠ كيلومتر/ساعة.

(٢) ما النتائج المترتبة على حدوث ظاهرة العبور؟

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ لكل مما يأتى :

(١) وحدات قياس السرعة تكافئ وحدات قياس العجلة. ( )

(٢) زاوية الانعكاس تساوى صفرًا عندما يتعامد الشعاع الضوئى الساقط مع الشعاع الضوئى المنعكس. ( )

(٣) نظرية النجم العابر أحدث نسبيًا من نظرية السديم. ( )

(ب) (١) الجدول المقابل : يصف المسافة التى يقطعها جسم متحرك والزمن، حدد نوع السرعة للجسم المتحرك ؟ احسب مقدارها.

المسافة المقطوعة (متر)	زمن قطع المسافة (ثانية)
٢٠	١
٤٥	٢
٥٥	٣

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة بالمرآة المحدبة.

(جـ) (١) وضح بالرسم فقط الصورة المتكونة لجسم موضوع أمام عدسة مقعرة.

(٢) قارن بين التركيب العام للكروموسوم و التركيب الكيميائى للكروموسوم.

---

٤ (أ) اخترمن العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) القطعة الضوئية المستخدمة فى تصحيح طول النظر	(١) القوة الطاردة المركزية.
(٢) سبب فقد السديم شكله الكروى	(٢) الجاذبية.
(٣) سبب زيادة الكتل الناتجة عن تلاحم المادة	(٣) عدسة مقعرة.
	(٤) عدسة محدبة.

(ب) (١) متى تُساوى العجلة لجسم متحرك صفرًا ؟
(٢) جسـم موضوع أمام مرآة مقعرة على بُعد ١٠ سـم من قطب المرآة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم. احسب البُعد البؤرى للمرآة.

(جـ) (١) ما المسافة التى يقطعها شعاع ضوئى خلال ٣ ثانية، إذا علمت أن سرعة الضوء ٣٠٠,٠٠٠ كيلومتر/ثانية.
(٢) ما نوع التكاثر اللاجنسى فى كل من اليوجلينا – الهيدرا ؟

١٣ محافظة الإسماعيلية

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من الحمض النووى .... وبروتين.
ⓐ HCl ⓑ DNA ⓒ H_2SO_4 ⓓ HNO_3

(٢) إذا كان البُعد البؤرى لمرآة مقعرة يساوى ٥ سم، فإن قطرها يساوى .... سم
ⓐ ٥ ⓑ ١٠ ⓒ ١٥ ⓓ ٢٠

(٣) سيارة (أ) تتحرك بسرعة ٨٠ كم/ساعة، سيارة (ب) تتحرك بسرعة ٤٠ كم/ساعة فى نفس الاتجاه، فإن سرعة السيارة (أ) بالنسبة لمراقب فى السيارة (ب) = ... كم/ساعة
ⓐ ٣٠ ⓑ ٤٠ ⓒ ٨٠ ⓓ ١٢٠

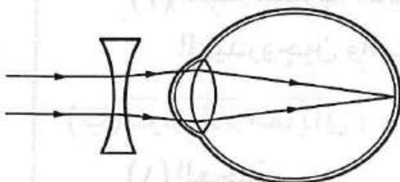
(ب) متى يحدث كلًا مما يأتى :
(١) تكون الإزاحة الحادثة لجسم متحرك مساوية للصفر.
(٢) عدم تكون صورة لجسم فى المرآة المقعرة.

(جـ) قارن بين كل من :
(١) الخلية الحيوانية والخلية النباتية «من حيث : كيفية تكوين خيوط المغزل».
(٢) الكتلة والقوة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

---

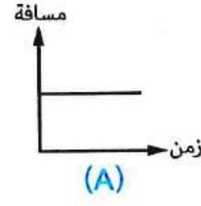
٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :
(١) أحد صور التكاثر اللاجنسى وهو أكثر شيوعًا فى بعض الطحالب وكثير من الفطريات.
(٢) نظرية افترضت أن أصل المجموعة الشمسية كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها.
(٣) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها فى منتصف المسافة بين وجهيها.

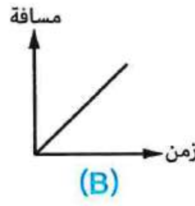
(ب) (١) من الشكل الذى أمامك، اذكر :

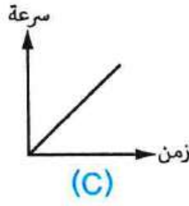


١– نوع عيب الإبصار.
٢– أهم أسبابه.
٣– نوع العدسة المستخدمة لتصحيحه.

(٢) صِف حالة الجسم فى كل علاقة من العلاقات البيانية الآتية :







(جـ) علل لما يأتى :

(١) لا يمكن للسيارات المتحركة داخل المدن أن تسير طوال الوقت بسرعة منتظمة.

(٢) يحتوى الزيجوت على المادة الوراثية كاملة.

---

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

(١) تتكون صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم فى المرآة ....

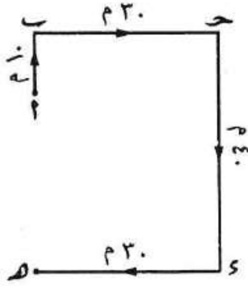
(٢) تحتوى مجرة .... على ملايين النجوم ومنها نجم الشمس.

(٣) يستغرق جسم نصف الزمن لقطع ضعف المسافة، فإن سرعته تساوى .... قيمة سرعته الأصلية.

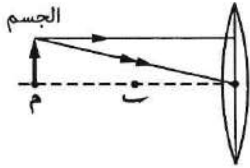
(ب) (١) فى الشكل المقابل، إذا تحرك شخص فى المسار (أ، ب، حـ، ء، هـ) خلال زمن قدره ٦ ث، احسب :

١- الفرق بين مقدار المسافة المقطوعة ومقدار الإزاحة.

٢- السرعة المتجهة له.



(٢) ارسم الشكل الذى أمامك فى كراسة إجابتك، ثم أكمل مسار الشعاع المنكسر للحصول على الصورة المتكونة، ثم اذكر خواص الصورة المتكونة.



(جـ) اذكر أهمية (أو استخدام) كلًا من :

(١) الانقسام الخلوى الميتوزى. (٢) المرآة المحدبة.

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) توضع العدسات اللاصقة مباشرةً على حدقة العين.

(٢) كوكب زحل هو كوكب الحياة.

(٣) طبقًا لنظرية الانفجار العظيم، فإنه خلال دقائق من نشأة الكون كانت النسبة بين غازى الهيدروچين والهيليوم ٦٠٪ و٤٠٪ على الترتيب.

(ب) عرف كلًا مما يأتى :

(١) العجلة. (٢) مرض المياه البيضاء «الكتاركت».

(جـ) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) تحليق طائرة عكس اتجاه الرياح بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود.

(٢) تبادل أجزاء من الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية فى الطور التمهيدى الأول للانقسام الميوزى.



١٤ محافظة السويس

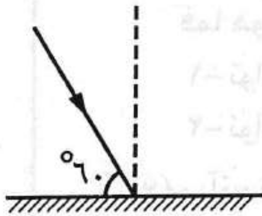
الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية كما بالشكل،



فإن قيمة زاوية الانعكاس ....

ⓐ °٦٠ ⓑ °٣٠ ⓒ °٩٠ ⓓ °١٢٠

(أ) °٦٠ (ب) °٣٠

(جـ) °٩٠ (د) °١٢٠

(٢) يحدث انقسام .... لتكوين الحيوانات المنوية.

(أ) ميتوزى فى الخصية (ب) ميوزى فى المبيض

(جـ) ميوزى فى الخصية (د) ميتوزى فى المبيض

(٣) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة الجسم ....

(أ) المسافة والزمن. (ب) السرعة والزمن.

(جـ) المساحة والزمن. (د) الإزاحة والقوة.

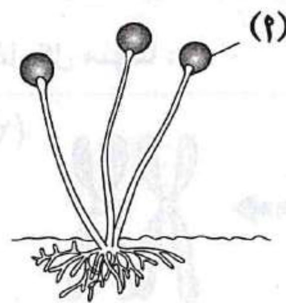
(ب) ما المقصود بكل من :

(١) سيارة تقطع مسافة كلية مقدارها ١١٠ كيلومتر كل ساعة.

(٢) البُعد البؤرى لمرآة مقعرة ١٥ سم

(جـ) ادرس الأشكال الآتية، ثم أكمل الفراغات أسفل كل شكل بكلمات مناسبة :

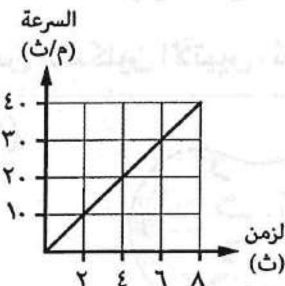
(١)



الجزء (م) يمثل ....

ونوع التكاثر فى هذا الكائن ....

(٢)



العجلة = ...

ونوعها : عجلة ....

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى.

(٢) النظرية الحديثة للعالم فريد هويل تفسر نشأة الكون.

(٣) الشعاع الضوئى المار بمركز تكور المرآة المقعرة ينعكس موازيًا للمحور الأصلى.

(ب) علل لما يأتى :

(١) السرعة المنتظمة لسيارة يصعب تحقيقها عمليًا.

(٢) عندما يكون الجسم عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون صورة له.

(جـ) اكتب العدد المناسب فى كل مما يأتى :

(١) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الجلد ٢٣ زوجًا من الكروموسومات،
فما هو عدد الكروموسومات فى كل من الخلايا الآتية :

١- نواة خلية البويضة تحتوى على .... كروموسوم.

٢- نواة خلية الزيجوت تحتوى على .... كروموسوم.

(٢) مرآة مقعرة قطرها ١٢ سم، **فيكون :**

١- نصف قطر تكورها .... سم

٢- بُعدها البؤرى .... سم

٣ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) يتم التكاثر فى فطر الخميرة	(١) بالانشطار الثنائى البسيط.
(٢) الحمض النووى (DNA)	(٢) تستخدم بدلًا من النظارات.
(٣) العدسات اللاصقة	(٣) يحمل المعلومات الوراثية للكائنات الحية.
	(٤) بالتبرعم.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) قطعة ضوئية تستخدم لعلاج قِصر النظر.

(٢) قطعة ضوئية تُكوِّن دائمًا صورة تقديرية، معتدلة ومساوية للجسم.

(جـ) ادرس الشكلين الآتيين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

ما اسم هذا الطور؟
وما نوع الانقسام ؟

(٢)

ما اسم هذه الظاهرة ؟
وما أهميتها ؟

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) تحتوى كل النجوم التى نراها فى السماء ليلًا.

(٢) الإزاحة التى يقطعها الجسم فى الثانية الواحدة.

(٣) تكاثر ينتج عنه نسل مطابق تمامًا للآباء.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
(ص) النقطة (ص) تسمى .... وبؤرتها تكون	الجسم م ب ب م انقل الرسم فى كراسة إجابتك وأكمل مسارات الأشعة. ثم اذكر خواص الصورة.

(جـ) (١) قطع عداء مسافة ١٠٠ مترجريًا فى زمن قدره ١٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية سيرًا مستغرقًا ٨٠ ثانية، **احسب السرعة المتوسطة** للعدّاء أثناء الرحلة كلها.

(٢) **قارن بين** المرآة المقعرة والمرآة المحدبة «من حيث : مكان مركز التكور – سطحها العاكس».

١٥ محافظة بورسعيد

الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الدائرية لمجرة درب التبانة.

(٢) توضع العدسات اللاصقة مباشرةً على شبكية العين لتصحيح عيوب الإبصار.

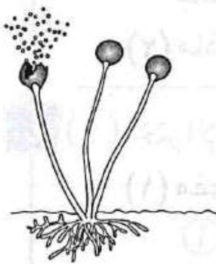
(٣) يحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(ب) (١) **بم تفسر :** اختلاف كمية الوقود المستهلكة أثناء الطيران بين مدينتين باختلاف اتجاه الرياح.

(٢) كرة زجاجية مجوفة رقيقة سطحها الخارجى عاكس وقطرها ٤٠ سم، تم قطع جزء مناسب على هيئة مرآة. **احسب البُعد البؤرى للمرآة، ثم حدد نوعها.**

(جـ) (١) **اذكر نوع التكاثر فى كل من الشكلين المقابلين :**


(١)


(٢)

(٢) احسب السرعة المتوسطة لسيارة تقطع مسافة مقدارها ٤٥ كيلومتر خلال زمن قدره ساعتان، ثم قطعت مسافة مقدارها ٦٠ كيلومتر خلال زمن قدره ٤ ساعات.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) قطعة ضوئية تستخدم لتصحيح عيب الرؤية الناتج عن تكوُّن الصور أمام الشبكية.

(٢) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها أصل المجموعة الشمسية.

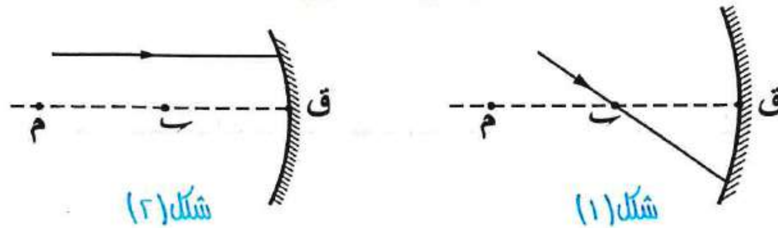
(٣) كمية فيزيائية متجهة تساوى مقدار الإزاحة الحادثة فى الثانية الواحدة.

(ب) (١) إذا تحرك شخص من نقطة البداية ٢٠ متر غربًا، ثم عاد على نفس الطريق ٨ متر شرقًا. احسب الفرق بين مقدار الإزاحة والمسافة المقطوعة.

(٢) ما استخدامات المرآة المقعرة ؟ (يكتفى بثلاثة).

(جـ) (١) إذا كان عدد الكروموسومات فى نواة بويضة إنسان ٢٣ كروموسوم. فما عدد الكروموسومات فى أنوية خلية كبد وخلية زيجوت ؟

(٢) تتبع مسار اتجاه الأشعة المنعكسة فى كل من الشكلين (١)، (٢).



٣ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) أسس العالم .... النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس على مرآة مستوية تساوى ١٤٠° فإن قيمة الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والسطح العاكس تساوى ....

(٣) تحدث مجموعة من التغيرات العكسية فى الطور............ أثناء الانقسام الميتوزى.

(ب) (١) متى تكون السرعة النسبية لجسم متحرك ضعف سرعته الفعلية ؟

(٢) علل : عند وضع جسم على بُعد يساوى البُعد البؤرى لمرآة مقعرة تكون الصورة على هيئة بقعة ضوئية.

(جـ) (١) قطار بدأ رحلة طولها ٢٠٠ كم الساعة السادسة صباحًا بسرعة قدرها ٤٠ كم/ساعة، حدد ساعة وصول القطار.

(٢) ماذا يحدث إذا : لم تمر الخلية بالطور البينى قبل الدخول فى عملية الانقسام الميتوزى ؟

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) مفهوم الحركة لجسم يعنى ....

ⓐ ثبات موضعه بتغير الزمن. ⓑ سرعة الجسم.

ⓒ تغير موضعه بتغير الزمن. ⓓ عجلة الجسم.

(٢) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم، عن طريق ....

Ⓐ تكوين الأمشاج. Ⓑ حدوث الإخصاب. Ⓙ التبرعم. Ⓓ زراعة الأنسجة.

(٣) وقف أحمد على بُعد ٣ متر أمام مرآة مستوية فتكونت له صورة. فكم تصبح المسافة بين أحمد وصورته إذا تحرك ٠,٥ متر تجاه المرآة ؟ ....

Ⓐ ٢,٥ م Ⓑ ٣ م Ⓙ ٥ م Ⓓ ٦ م

(ب) (١) ما خواص الصورة المتكونة بالعدسة المحدبة إذا وضع الجسم أمام العدسة بين البؤرة ومركز التكور؟

(٢) تتحرك سيارة بسرعة ٥٠ م/ث فإذا قلل السائق من سرعة السيارة بمعدل ٢ م/ث؟ احسب سرعة السيارة بعد مرور ١٢ ثانية.

(جـ) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)
ما اسم الظاهرة ؟ وما أهميتها ؟	.... / الزمن (ث) — جسم يتحرك بعجلة لا تساوى صفر ؛ .... / الزمن (ث) — جسم يتحرك بعجلة تساوى صفر — استنتج ما يمثله المحور الرأسى فى كل من الشكلين



١٦ محافظة كفر الشيخ — الفصل الدراسى الأول — مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) طول المسار والزمن اللازم لقطعه عاملان أساسيان فى وصف الحركة. ( )

(٢) تحتوى أجسام الكائنات الحية عديدة الخلايا على نوعين من الخلايا. ( )

(٣) يتجمع فى مركز مجرتنا عديد من النجوم الحديثة. ( )

(ب) علل : (١) الكون فى تمدد مستمر.

(٢) يستخدم علماء الفيزياء وسائل الرياضيات مثل الرسوم البيانية والجداول.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) المحور الأصلى و المحور الثانوى فى المرايا الكرية «من حيث : التعريف».

(٢) تكوين الأمشاج فى الإنسان و النباتات الزهرية «من حيث : نوع الانقسام – العضو الذى يحدث فيه».

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يفضل التعبير عن السرعة غير المنتظمة بمصطلح السرعة ....
(المنتظمة / المتجهة / المتوسطة / القياسية)

(٢) وفقًا لنظرية لابلاس فقد السديم شكله الكروى بسبب القوة ....
(الطاردة / الجاذبة / المغناطيسية / النووية)

(٣) يجمع النسل الناتج من التكاثر الجنسى صفاته الوراثية من ....
(مصدر واحد / مصدرين / ثلاثة مصادر / أربعة مصادر)

(ب) متى تكون القيم التالية تساوى صفر :

(١) زاوية الانعكاس لشعاع ضوئى ساقط على مرآة مستوية.
(٢) زاوية الانعكاس لشعاع ضوئى ساقط على السطح العاكس لمرآة مقعرة.

(جـ)(١) «السرعة المتجهة هى السرعة القياسية فى اتجاه محدد».
ما مدى صحة هذا المفهوم ؟ مع التفسير.

(٢) «سيارتا سباق الأولى تتحرك بسرعة ٨٠ كم/ساعة، أما الثانية تتحرك بسرعة ١٢٠ كم/ساعة فى نفس الاتجاه»، احسب السرعة النسبية :
١- للسيارة الأولى بالنسبة لمراقب يقف على جانب الطريق.
٢- للسيارة الثانية بالنسبة لراكب فى السيارة الأولى.

---

٣ (أ) صوب الكلمات التى تحتها خط :

(١) مقدار المسافة يساوى طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.
(٢) يوجد للمرآة مركزان تكور لأن لها وجهين.
(٣) أستغل فريد هويل حقيقة انفجار النجوم فى تفسير نشأة الكون.

(ب) ما شرط حدوث كل مما يأتى :

(١) تجدد أذرع نجم البحر.
(٢) تمزق الحافظة الجرثومية ونمو الجراثيم فى عيش الغراب.

(جـ)(١) ما أهمية ظاهرة العبور فى الانقسام الميوزى ؟

(٢) تحركت سيارة من السكون فى خط مستقيم حتى أصبحت سرعتها ١٢ م/ث بعد ٤ ثوان.
احسب العجلة التى تتحرك بها السيارة، وما نوعها ؟

---

٤ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) عيوب الإبصار تنشأ من عدم .... تحدب عدسة العين.
(٢) كانت المجموعة الشمسية فى الأصل نجم كبير واحد هو الشمس وفقًا لنظرية ....
(٣) قبل البدء فى الانقسام الميتوزى يحدث الطور .... أولًا لتجهيز الخلية للانقسام.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) عودة الجسم المتحرك لنقطة البداية بالنسبة للإزاحة.
(٢) انفجار جزء الشمس الممتد المواجه للنجم العابر.

(جـ)(١) «تتخذ مجرتنا شكلًا مميزًا».
كيف يحدث ذلك ؟ **صف** مجرتنا، **ثم حدد** موقع مجموعتنا الشمسية عليها.
(٢) وضع جسم على بُعد ٨ سم من عدسة مقعرة بُعدها البؤرى ٢ سم
وضح بالرسم موضع الصورة التى تراها العين، **مع ذكر** خصائص هذه الصورة باستخدام شعاعين ضوئيين فقط.

١٧ محافظة الفيوم

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تحركت سيارة لمدة ساعتين وكانت سرعتها المتوسطة ٤٠ كم/ساعة، فإذا كانت سرعتها فى الساعة الأولى ٢٠ كم/ساعة، فإن سرعتها فى الساعة الثانية ....
ⓐ ٢٠ كم/ساعة ⓑ ٤٠ كم/ساعة ⓒ ٦٠ كم/ساعة ⓓ ١٢٠ كم/ساعة

(٢) يحدث الانشطار الثنائى فى الأوليات الحيوانية مثل ....
ⓐ البكتيريا. ⓑ البراميسيوم. ⓒ الأسفنج. ⓓ الهيدرا.

(٣) وضع جسم أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٨ سم، فتكونت له صورة تقديرية، فإن المسافة بين الجسم وقطب المرآة .... سم
ⓐ ٤ ⓑ ٨ ⓒ ١٢ ⓓ ١٦

(ب) أوجد قيمة كل من :

(١) زاوية السقوط والزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس، إذا كانت الزاوية بين الشعاع الساقط وسطح المرآة يساوى ٣٠°
(٢) إزاحة جسم عندما يقطع نصف دورة، وعندما يقطع دورة كاملة على محيط دائرة قطرها ٧ كم

(جـ) قارن بين كل من :

(١) نجم البحر وفطر عفن الخبز «**من حيث : شرط حدوث التكاثر**».
(٢) السرعة المنتظمة والسرعة غير المنتظمة «**من حيث : التعريف**».

---

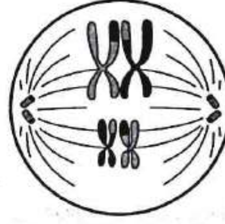
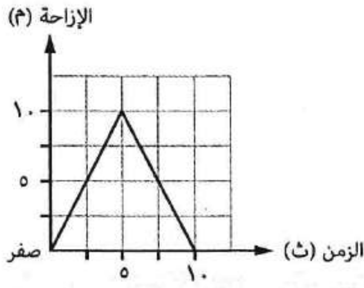
٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) ظاهرة فلكية بُنيت على أساسها النظرية الحديثة.
(٢) عيب بصرى ينشأ نتيجة نقص قطر كرة العين.
(٣) الطور الذى تتكون فيه نواتان بكل منهما نصف العدد الأصلى للكروموسومات فى الخلية الأم.

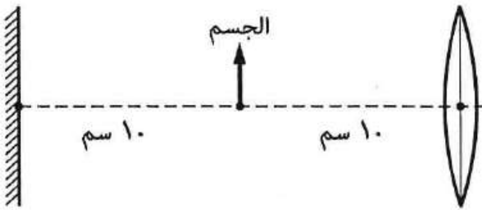
(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) تلاحم الجسيمات الذرية بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم.
(٢) سقوط حزمة من الأشعة الضوئية متوازية وموازية للمحور الأصلى على عدسة مقعرة.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
	
ما اسم هذا الطور؟ وما الذى يحدث فى المرحلة التى تليه ؟	احسب السرعة المتجهة للجسم خلال الـ ٥ ثوان الأولى والمسافة الكلية المقطوعة حتى نهاية الحركة

٣ (أ) اكتب الرقم الدال على كلًا مما يلى :



(١) فى الشكل المقابل : المسافة بين الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة والصورة المتكونة للجسم بالمرآة المستوية علمًا بأن البُعد البؤرى للعدسة المحدبة ٥ سم

(٢) النسبة بين عدد الكروموسومات الموجودة فى خلية أذن الأرنب إلى عدد الكروموسومات الموجودة فى خلية أحد المبيضين له.

(٣) السرعة النسبية لسيارة تتحرك بسرعة ٧٥ كم/ساعة بالنسبة لمراقب يجلس فى سيارة تتحرك بسرعة ٣٥ كم/ساعة فى نفس الاتجاه.

(ب) (١) سيارة تتحرك بحيث تقطع مسافة ٢٠٠ متر فى ٤ ثوان وعند استخدام السائق للفرامل تناقصت سرعتها بمقدار ٢ م/ث٢ فما سرعة السيارة بعد مرور ١٢ ثانية من استخدام الفرامل ؟

(٢) احسب عدد الخلايا الناتجة وعدد الكروموسومات فى كل خلية إذا حدث انقسامين ميتوزيين متتاليين لخلية جسدية لكائن حى بها ٢٠ كروموسوم.

(جـ) اذكر اسم كل مما يأتى :

(١) قطعة ضوئية تستخدم فى تصنيع التلسكوب، وأخرى توضع على يمين ويسار السائق.

(٢) نظرية تفسر نشأة الكون، وأخرى تفسر نشأة المجموعة الشمسية من الشمس.

٤ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) الشعاع الضوئى الساقط مارًا بمركز تكور مرآة مقعرة ينعكس بزاوية .... ، بينما الشعاع الساقط موازيًا للمحور الأصلى ينعكس مارًا ....

(٢) تتجمع النجوم الأقدم عمرًا فى .... مجرة درب التبانة، بينما تتجمع النجوم الصغيرة فى ....

(٣) تدور............. حول الشمس، بينما تدور الشمس حول ....

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) كتلة الجسم كمية قياسية.

(٢) المسافة بين المركز البصرى لعدسة محدبة وبؤرتها الأصلية ١٠ سم

(جـ) علل لما يأتى :

(١) تحتاج خلايا ساق النبات إلى الانقسام الميتوزى، بينما يحتاج متك النبات إلى الانقسام الميوزى.

(٢) سرعة القطار الذى يتحرك بسرعة ٧٢ كم/ساعة أقل من سرعة سيارة تقطع مسافة ٣٠ متر فى الثانية.



١٨ محافظة بنى سويف — الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

(١) لا تنقسم السنتروميرات أثناء الطور .... من الانقسام الميوزى الأول.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى للعدسة المحدبة ينفذ منكسرًا مارًا بـ ....

(٣) يتحرك قطاران على شريطين متوازيين فى اتجاهين متضادين وبنفس السرعة، لذا تكون السرعة النسبية للقطار الأول .... سرعة القطار الثانى.

(ب) قارن بين كل من :

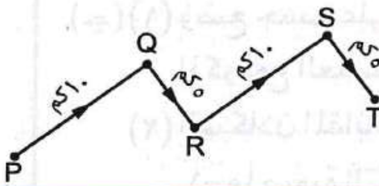
(١) الكتلة والقوة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

(٢) طول النظر وقصر النظر «من حيث : مكان تكون الصورة بالنسبة للشبكية».

(جـ)(١) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية كبد أحد الحيوانات ٢٣ زوجًا من الكروموسومات فما عددها فى خلاياه التالية :

١- خلية حيوان منوى. ٢- خلية الخصية.

(٢) بدأت سيارة رحلتها من النقطة (P) إلى النقطة (T) خلال ٣٠ دقيقة ما مقدار السرعة المتوسطة التى تتحرك بها السيارة ؟ اكتب القانون المستخدم.



٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

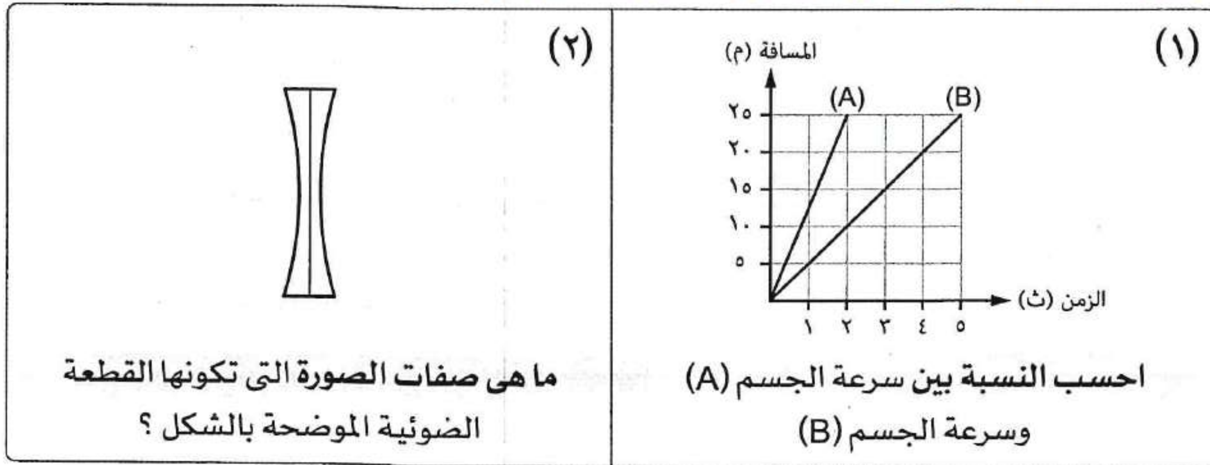
(١) بعض النباتات تتكاثر خضريًا بدون الحاجة إلى ....

(السيقان / البذور / الأوراق / الجذور)

(٢) ظهرت الكائنات البدائية على الأرض .... (بعد ظهور الديناصورات / قبل تشكل المجرات / بعد تكوين المجموعة الشمسية / بعد ظهور الطيور)

(٣) يوضع جسم طوله ١٠ سم أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٥٠ سم، فتكونت له صورة مقلوبة مكبرة، ما المسافة المحتملة بين الجسم والمرآة ؟ .... سم (٤٠ / ٧٥ / ١٠٠ / ١٢٠)

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(١)	(٢)
احسب النسبة بين سرعة الجسم (A) وسرعة الجسم (B)	**ما هى صفات الصورة** التى تكونها القطعة الضوئية الموضحة بالشكل ؟

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات التالية :

(١) انقسام خلية المبيض انقسامًا ميوزيًا بالنسبة لعدد خلاياه الناتجة.

(٢) يتحرك جسم بسرعة منتظمة بالنسبة لعجلة حركته.

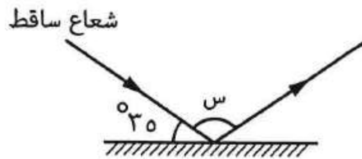
٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) نشر العالم لابلاس بحثًا بعنوان نظام العالم لتفسير نشأة الكون. ( )

(٢) البُعد البؤرى للعدسة السميكة يساوى البُعد البؤرى للعدسة الرقيقة. ( )

(٣) سيارة تقطع مسافة قدرها ٣٦٠ كم خلال ٣ ساعات تكون سرعتها أكبر من دراجة تتحرك بسرعة ٢٥ م/ث ( )

(ب) (١) سقط شعاع على مرآة مستوية، كما بالشكل المقابل **كم تكون قيمة الزاوية (س) ؟**



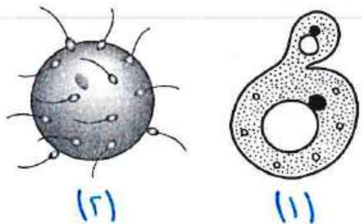
(٢) **متى تتساوى** المسافة المقطوعة لجسم مع مقدار إزاحته ؟

(جـ) (١) وُضع جسم على بُعد ٣ سم من المركز البصرى لعدسة فتكونت له صورة تقديرية مكبرة.
اذكر نوع العدسة ووضح بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) **الشكلان المقابلان يمثلان عمليتين حيويتين :**

١- **ما** صورة التكاثر اللاجنسى بالشكل (١) ؟

٢- **ما** ناتج اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث بالشكل (٢) ؟



٤ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات التالية :

(١) نقطة تلاقى الأشعة المنعكسة أو امتداداتها.

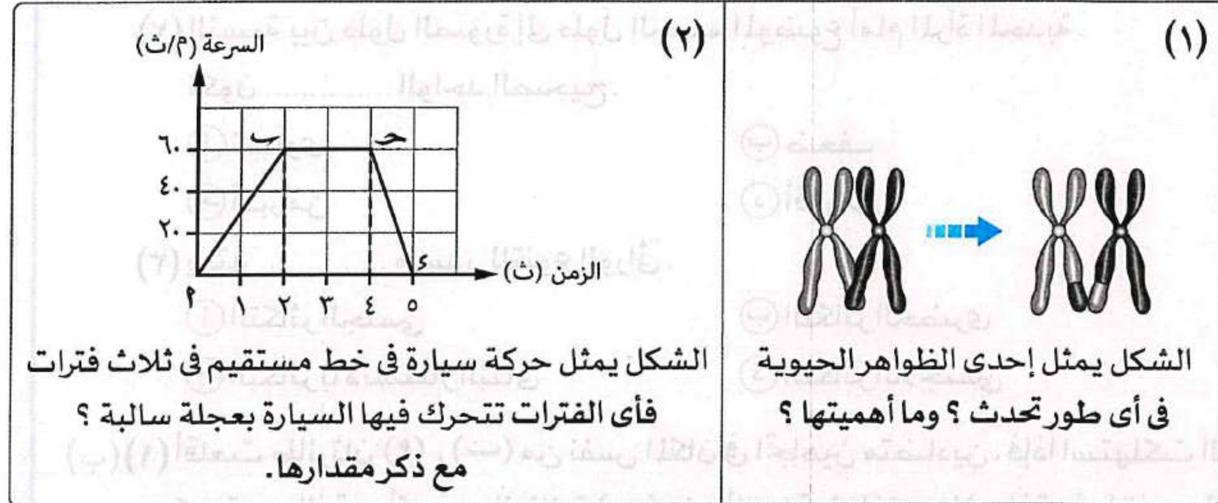
(٢) جزء من الفضاء يحتوى على كل النجوم التى نراها فى السماء ليلًا.

(٣) نظرية افترضت أن أصل المجموعة الشمسية نجم آخر غير الشمس.

(ب) علل : (١) لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة مرآة مقعرة.

(٢) الجسم المتحرك الذى يكون موضع نهاية حركته هو نفس موضع بداية حركته يكون مقدار سرعته المتجهة مساويًا لصفر.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(١) الشكل يمثل إحدى الظواهر الحيوية فى أى طور تحدث ؟ وما أهميتها ؟

(٢) الشكل يمثل حركة سيارة فى خط مستقيم فى ثلاث فترات فأى الفترات تتحرك فيها السيارة بعجلة سالبة ؟ مع ذكر مقدارها.



١٩ محافظة المنيا — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

(١) يتركب .... كيميائيًا من حمض نووى DNA وبروتين.

(٢) عندما يتحرك جسم بسرعة ٣٦ كم/س، فهذا يعنى أنه تحرك بسرعة .... م/ث

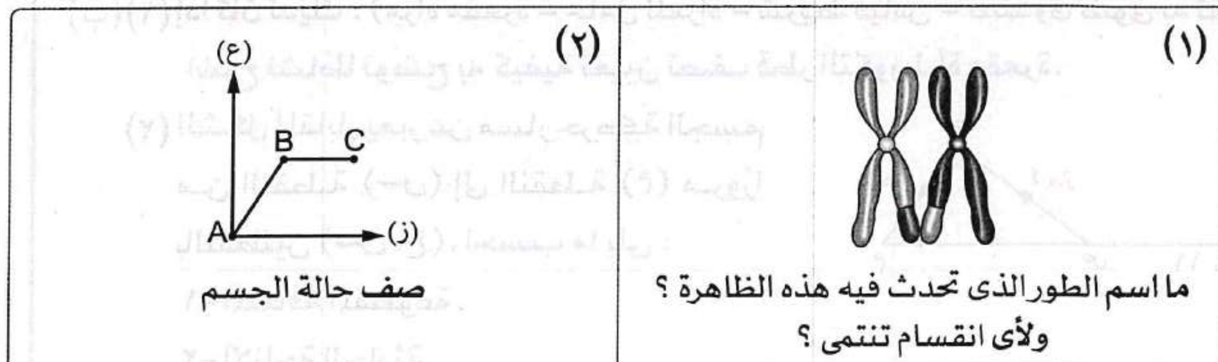
(٣) الصورة المتكونة بواسطة عدسة مقعرة دائمًا تكون تقديرية معتدلة ....

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) نقص قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.

(٢) حركة جسم بسرعة منتظمة، بالنسبة لعجلة حركته.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(١) ما اسم الطور الذى تحدث فيه هذه الظاهرة ؟ ولأى انقسام تنتمى ؟

(٢) صف حالة الجسم

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) بدء ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض ....

Ⓐ قبل تشكل المجرات. Ⓑ بعد تكون المجموعة الشمسية.

Ⓒ بعد ظهور الديناصورات. Ⓓ بعد ظهور الطيور والثدييات.

(٢) النسبة بين طول الصورة إلى طول الجسم الموضوع أمام المرآة المحدبة، تكون .... الواحد الصحيح.

Ⓐ تساوى Ⓑ ضعف

Ⓒ أكبر من Ⓓ أقل من

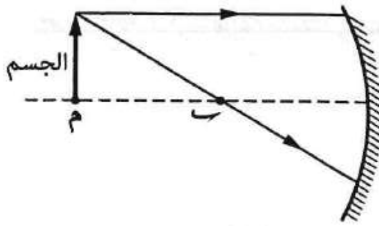
(٣) يعتبر.............. مصدر للتنوع الوراثى.

Ⓐ التكاثر الجنسى Ⓑ التكاثر الخضرى

Ⓒ التكاثر بالانشطار الثنائى Ⓓ التكاثر اللاجنسى

(ب) (١) أقلعت طائرتان (أ) ، (ب) من نفس المكان فى اتجاهين متضادين، فإذا استهلكت الطائرة (أ) كمية من الوقود أكبر من الطائرة (ب) رغم أنهما قطعا نفس المسافة. فما تفسيرك لذلك ؟

(٢) انقل الشكل فى كراسة الإجابة، ثم أكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.



(جـ) قارن بين كل من :

(١) القوة و الطول «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

(٢) الخلايا الجسدية و الخلايا التناسلية «من حيث : عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام».

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) تجمع مجموعات النجوم معًا بتأثير الجاذبية فى الفضاء الكونى.

(٢) المعدل الزمنى للتغير فى المسافة خلال وحدة الزمن.

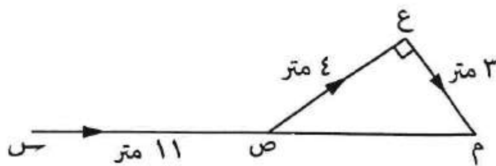
(٣) مرض يسبب صعوبة فى الرؤية نتيجة لإعتام عدسة العين.

(ب) (١) إذا كان لديك : (مرآة مقعرة – حامل للمرآة – شريط قياس – صندوق ضوئى به ثقب). اشرح نشاطًا توضح به كيفية تعيين نصف قطر التكور لمرآة مقعرة.

(٢) الشكل المقابل يعبر عن مسار حركة الجسم من النقطة (س) إلى النقطة (م) مرورًا بالنقطتين (ص، ع)، احسب ما يلى :

١– المسافة المقطوعة.

٢– الإزاحة الحادثة.



(جـ)(١) متى تتكون صورة تقديرية مكبرة لجسم بواسطة العدسة المحدبة (بدون رسم) ؟
(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى نواة خلية الساق لأحد النباتات هى ٦ أزواج من الكروموسومات. فما هو عدد الكروموسومات فى كل من الخلايا الآتية :
١- نواة خلية حبة اللقاح. ٢- نواة خلية الزيجوت.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :
(١) قوة الجاذبية هى التى أفقدت السديم شكله الكروى.
(٢) المسافة بين الجسم وصورته فى المرآة المستوية نصف المسافة بين الجسم والمرآة.
(٣) بعد دقائق من الانفجار العظيم كانت النسبة بين غازى الهيليوم والهيدروچين على الترتيب تساوى ١ : ١

(ب) استخرج العبارة (أو وحدة القياس) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى العبارات (أو وحدات القياس) :
(١) الأفران الشمسية / توضع على يمين ويسار السائق / مصابيح السيارات الأمامية / فى الكشف على الأسنان.
(٢) م/ث / م × $ث^{-١}$ / كم/س / م × $ث^{-٢}$

(جـ)(١) استنتج فرقًا واحدًا بين فطر الخميرة و نجم البحر.
(٢) احسب السرعة الفعلية لسيارة تبدو سرعتها ١٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك فى عكس اتجاهها بسرعة ٧٠ كم/س

٢٠ محافظة أسيوط

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

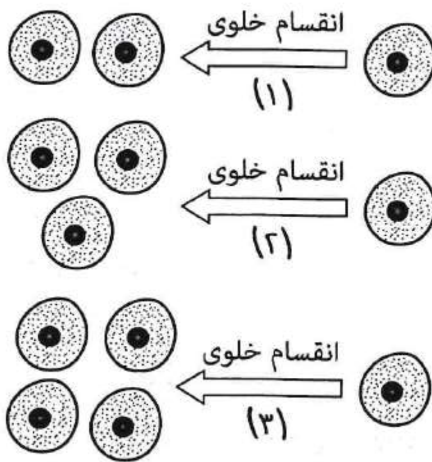
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :
(١) يشترك الحيوان المنوى والبويضة فى الزيجوت بنسبة ١ : ٢ ( )
(٢) الصورة التقديرية يمكن إستقبالها على حائل. ( )
(٣) بدء ظهور الكائنات البدائية بعد تكوُّن المجموعة الشمسية. ( )

(ب) ماذا يحدث عندما :
(١) تكون السرعة النهائية أكبر من السرعة الابتدائية لجسم متحرك.
(٢) يزداد قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.

(جـ)(١) سيارتان (أ) و (ب) يتحركان بسرعة منتظمة مقدارها ٢٠ م/ث ، ٢٥ م/ث على الترتيب مرا معًا فى نفس اللحظة من أمام مبنى، احسب :
١- السرعة النسبية للسيارة (ب) بالنسبة لمراقب يجلس فى السيارة (أ) إذا كانت السيارتان تتحركان فى عكس الاتجاه.
٢- المسافة التى تقطعها السيارة (ب) إذا كانت المسافة التى قطعتها السيارة (أ) ١٠٠ متر فى نفس الزمن.

(٢) ادرس الأشكال المقابلة، ثم أجب :



١- أى من هذه الأشكال يوجد به خطأ علمى ؟

٢- اذكر رقم الشكل الذى يؤدى إلى :

- انقسام يختزل عدد الكروموسومات إلى النصف ....
- انقسام ينتج عنه تعويض الخلايا التالفة ....
- انقسام يؤدى إلى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد ....

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) من الكميات الفيزيائية القياسية ....
(الزمن والقوة / نصف القطر والمساحة / العجلة والسرعة / الكتلة والإزاحة)

(٢) العالم .... نشر بحث بعنوان «نظام العالم» وتضمن تصور عن السديم المكون للمجموعة الشمسية. (تشمبرلين / مولتن / لابلاس / فريد هويل)

(٣) إذا وضع شخص قلم فى جيبه الأيسر ونظر فى مرآة مستوية تظهر صورة القلم ....
(جهة اليسار لأنها معكوسة / جهة اليمين لأنها معتدلة / جهة اليمين لأنها معكوسة / جهة اليسار لأنها تقديرية)

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) جسم يتحرك بعجلة منتظمة مقدارها ١٠ م/ث٢

(٢) البُعد البؤرى لعدسة مقعرة ٥ سم

(ج) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)
م، ب، (١)، (٢)، (٣)	٣٠°	
الشعاع المنعكس يتخذ المسار رقم	زاوية الانعكاس عن المرآة تساوى	١- اختر: اسم الطور............. (استوائى أول - نهائى ثانى - انفصالى ثانى) ٢- أكمل : عدد الكروموسومات عند كل قطب فى نهاية الانقسام .... عدد كروموسومات الخلية الأم.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات التالية :

(١) القوة التى تحكمت فى مدارات الكواكب حول الشمس تبعًا للنظرية الحديثة.

(٢) عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدين الداخليين بالمجموعة الرباعية.

(٣) ترتيب وتناسق وأشكال مميزة لتجمعات من النجوم فى الكون.

(ب) (١) **وضح بالرسم** العلاقة البيانية (مسافة - زمن) لجسم متحرك بسرعة منتظمة ثم توقف عن الحركة.

(٢) **وضع جسم على بُعد ٦ متر من مرآة مستوية فتكونت له صورة ص١ فإذا تم تحريك كلًا من المرآة والجسم مسافة ١ متر كلًا منهما تجاه الآخر فتكونت له صورة ص٢، أوجد :**

١- المسافة بين ص١ ، ص٢

٢- النسبة بين طول الصورة إلى طول الجسم.

(جـ) (١) **قارن بين** السرعة المتجهة والسرعة المتوسطة «من حيث : القانون - وحدات القياس».

(٢) **اذكر مثال واحد لكل مما يأتى :**

١- أحد الكائنات الحية عديدة الخلايا يتكاثر لاجنسيًا بالتبرعم.

٢- حيوان لديه القدرة على تعويض الأجزاء المفقودة ليعطى حيوانًا كاملًا.

---

٤ (أ) أكمل العبارات التالية :

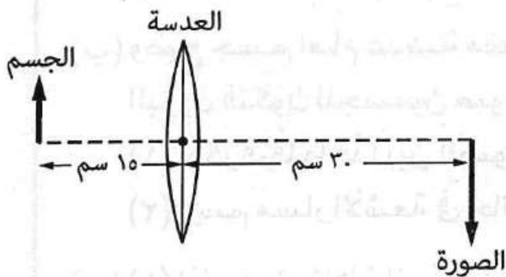
(١) تنشأ خيوط المغزل فى خلية أرنب عند انقسامها من .... وفى خلية نبات الفول تتكون من .... عند القطبين.

(٢) تمثل العلاقة البيانية (سرعة - زمن) حركة جسم بسرعة منتظمة فى خط مستقيم أفقى لمحور............

(٣) توضع مرآة .... على أرصفة السكك الحديدية والمترو ليتمكن السائق من فتح وغلق الأبواب دون إصابة الركاب، بينما توضع مرآة .... فى الأفران الشمسية.

(ب) (١) **متى يحدث** تتطابق المسافة المقطوعة مع مقدار الإزاحة الحادثة ؟

(٢) وضع جسم على بُعد ١٥ سم من المركز البصرى لعدسة محدبة تكونت له صورة على بُعد ٣٠ سم (أكبر من ضعف البُعد البؤرى) كما بالشكل المقابل، **اذكر خواص الصورة المتكونة** إذا تحرك الجسم ١٥ سم لليسار بعيدًا عن العدسة.



(جـ) علل لما يأتى :

(١) أهمية وجود عداد السرعة فى الطائرات والسيارات.

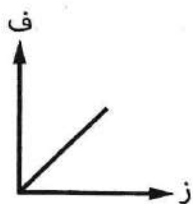
(٢) تمر الخلية بالطور البينى قبل بداية الانقسام الخلوى.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة بين عدد الكروموسومات فى خلية كبد حيوان والحيوان المنوى له على الترتيب ....
(١:١ / ١:٢ / ٢:١ / ٣:١)

(٢) الشكل المقابل يوضح حركة جسم بـ ....
(عجلة منتظمة موجبة / عجلة منتظمة سالبة / عجلة مقدارها صفر)



(٣) مؤسس النظرية الحديثة هو العالم ....
(مولتن وتشمبرلين / لابلاس / فريد هويل)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عدم وجود جسم مركزى فى الخلية الحيوانية.

(٢) سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح عاكس.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) الزيجوت. (٢) القانون الأول للانعكاس.

(٣) التكاثر بالتجدد. (٤) السديم.

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمة مناسبة :

(١) تتخذ المجرات شكلًا مميزًا حسب .... و.............. مجموعات النجوم بها.

(٢) السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٨٠ كم/س تبدو سرعتها ٣٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة .... فى .... اتجاه السيارة.

(٣) يتكاثر فطر الخميرة بـ ....، بينما يتكاثر البراميسيوم بـ ....

(ب) وضع جسم أمام عدسة مقعرة ووضع جسم آخر أمام عدسة محدبة على بُعد أقل من بُعدها البؤرى فتكوّن للجسمين صورتين تقديريتين :

(١) اذكر فرقًا واحدًا بين الصورتين.

(٢) ارسم مسار الأشعة فى حالة العدسة المحدبة.

(جـ) (١) إذا حدث ثلاثة انقسامات ميتوزية متتالية لخلية جسدية لكائن حى بها (٢٠ كروموسوم)، **فما عدد** الخلايا الناتجة **وما عدد** الكروموسومات فى كل منها ؟

(٢) سيارة تتحرك بسرعة ٦٠ م/ث ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث². **احسب سرعة السيارة** بعد مرور ١٠ ثوانى من لحظة الضغط على الفرامل.

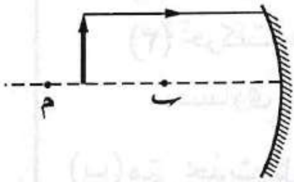
٣ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض بعد مرور ١٠٠٠٠ مليون سنة من الانفجار العظيم.

(٢) قطع عداء مسافة ١٠٠ م فى مضمار سباق مستقيم خلال ١٠ ثوانى، ثم رجع نفس المسافة سيرًا على الأقدام، فاستغرق ٤٠ ثانية فتكون السرعة المتوسطة للعداء ٦ م/ث

(٣) إذا كانت المسافة بين مركزى تكون وجهى العدسة ١٦ سم، فإن البُعد البؤرى للعدسة يساوى ٨ سم

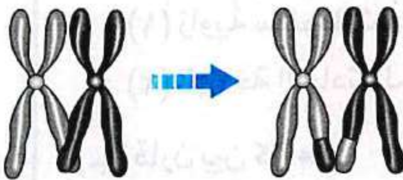
(ب) انقل الرسم الذى أمامك فى ورقة الإجابة، ثم :



(١) أكمل رسم مسار الأشعة.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة وموضعها.

(جـ) (١) الشكل المقابل يوضح أحد الظواهر الحيوية.



ما هى هذه الظاهرة وما أهميتها ؟

(٢) وضع الجسم أمام السطح العاكس لمرآة مستوية مثبتة رأسيًا فكان بُعد الجسم عن صورته المتكونة بالمرآة ٥ متر، وعندما تحركت المرآة مسافة ما أصبح بُعد الجسم عن صورته الجديدة ٤ متر، **حدد المسافة التى تحركتها المرآة واتجاهها بالنسبة للجسم.**

---

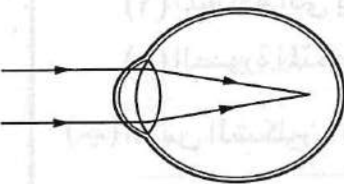
٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

(١) تكاثر لاجنسى يتم باستخدام أجزاء من النبات، ماعدا البذور.

(٢) المستقيم الواصل بين مركزى تكور وجهى العدسة.

(٣) نقطة اتصال كروماتيدى الكروموسوم.

(ب) الشكل المقابل يوضح عيب من عيوب الإبصار:

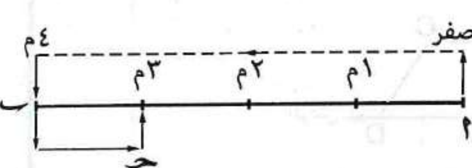


(١) ما هو ؟ وما أسباب حدوثه ؟

(٢) كيف يمكن علاجه ؟ ولماذا ؟

(جـ) (١) **قارن بين** الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى و الطور الانفصالى فى الانقسام الميوزى الأول.

(٢) **فى الشكل المقابل** تحرك شخص من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)، ثم غير اتجاهه إلى النقطة (حـ)، **احسب :**



١- المسافة الكلية التى قطعها الشخص.

٢- الإزاحة التى أحدثها الشخص.



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمة مناسبة :

(١) تتجمع الأشعة الضوئية المنعكسة عن سطح المرآة المقعرة فى نقطة تسمى ....

(٢) يشترك المشيج المذكر مع المشيج المؤنث بنسبة ١ : ١ فى تكوين ....

(٣) تحركت سيارة بسرعة منتظمة ١٢ م/ث لمدة ٣ ثوان، فإن عجلة حركتها خلال هذه الفترة تساوى ....

(ب) متى يحدث كل من :

(١) زاوية سقوط شعاع ضوئى على السطح العاكس لمرآة مقعرة تساوى صفر.

(٢) الإزاحة الحادثة لجسم متحرك تساوى صفر.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) العجلة التى يتحرك بها جسم وكتلة هذا الجسم «**من حيث** : نوع الكمية الفيزيائية».

(٢) خلية الكبد فى الإنسان وخلية ورقة فى النبات «**من حيث** : المسئول عن تكوين خيوط المغزل».

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) ترتيب وتناسق وأشكال مميزة لمجموعات النجوم فى الكون.

(٢) قطعة ضوئية تستخدم لتصحيح عيب بصرى ناتج عن تكوين الصورة أمام الشبكية.

(٣) التكاثر الأكثر شيوعًا فى الكائنات الحية.

(ب) ماذا نعنى بقولنا أن :

(١) المسافة التى يقطعها الجسم تتغير بمقدار ٢٠ متر كل ٤ ثانية.

(٢) الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة تقديرية.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
السرعة / الزمن — A, B, C, D صف حركة الجسم خلال الفترتين (AB)، (CD)	**ما اسم الظاهرة ؟** **ما أهميتها ؟**

٣ (أ) اخترالإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تعتمد نظرية العالم .... حول أصل المجموعة الشمسية على ظاهرة انفجار النجوم.

Ⓐ لابلاس Ⓑ مولتن Ⓒ فريد هويل Ⓓ تشمبرلين

(٢) تتساوى سرعة جسم متحرك مع المسافة التى يقطعها عندما يكون الزمن .... وحدة الزمن.

Ⓐ نصف Ⓑ يساوى Ⓒ ضعف Ⓓ ثلاث أمثال

(٣) تقع العدسة المحدبة فى منتصف المسافة بين الجسم وصورته الحقيقية عندما يكون مكان الجسم ....

Ⓐ عند البؤرة. Ⓑ عند ضعف البُعد البؤرى.

Ⓒ عند أكبر من ضعف البُعد البؤرى. Ⓓ بين البؤرة وضعف البُعد البؤرى.

(ب)(١) كرة زجاجية جوفاء رقيقة سطحها الخارجى عاكس قطرها ١٦ سم، تم قطع جزء منها على هيئة مرآة :

١- ما نوع هذه المرآة ؟ ٢- احسب بُعدها البؤرى.

(٢) تحرك جسم فى خط مستقيم بسرعة ٥ م/ث ليقطع مسافة ٥٠ م، ثم تحرك فى نفس الاتجاه ١٦٠ م خلال زمن قدره ٢٠ ثانية. احسب السرعة المتوسطة من بداية الحركة حتى نهايتها.

(ج) صف مع الرسم كل مما يأتى :

(١) خواص الصورة المتكونة لجسم موضوع على بُعد أكبر من ضعف البُعد البؤرى لعدسة محدبة.

(٢) الطور الاستوائى فى الانقسام الميتوزى.

---

٤ (أ) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى :

(١) نسبة عنصر الهيدروجين إلى عنصر الهيليوم فى الكون خلال دقائق من الانفجار العظيم.

(٢) كم محور أصلى للعدسة.

(٣) الزمن الذى تستغرقه الشمس لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة.

(ب) أيهما أكبر ولماذا :

(١) السرعة النسبية لجسم يتحرك أمام مراقب ساكن أم السرعة النسبية لجسم متحرك فى عكس اتجاه المراقب.

(٢) الصورة التقديرية لجسم وُضع أمام عدسة مقعرة أم الصورة التقديرية لجسم وُضع على بُعد أقل من البعد البؤرى لعدسة محدبة.

(ج) ماذا يحدث عند :

(١) فقد حيوان نجم البحر أحد أذرعه مع جزء من القرص الوسطى (بالنسبة لنجم البحر وبالنسبة لذراعه).

(٢) إقلاع طائرة فى نفس اتجاه الرياح.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة :

النسبة بين عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية إلى عدد الكروموسومات فى أحد الأمشاج لنفس الكائن الحى على الترتيب هى ....

(أ) ١ : ١ (ب) ١ : ٢ (ج) ١ : ٣ (د) ٢ : ١

٢ ضع علامة (✓) أو (✗) :

من المشاهدات التى تأثرت بها نظرية لابلاس لتفسير نشأة المجموعة الشمسية وجود نجم متوهج. ( )

٣ صوب ما تحته خط :

يتجمع فى أطراف المجرة العديد من النجوم القديمة.

٤ علل : الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح مصقول ينعكس على نفسه.

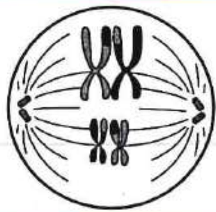
٥ وضع جسم على بُعد ٥ سم من المركز البصرى لعدسة محدبة فلم تتكون له صورة.

ارسم مسارات الأشعة المكونة لصورة الجسم، **مع ذكر خواص الصورة** إذا تحرك الجسم ٥ سم مبتعدًا عن العدسة.

٦ سيارة تتحرك من السكون حتى تصل سرعتها إلى ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثانية.

ما مقدار العجلة التى تتحرك بها السيارة ؟

٧ من الشكل المقابل :



(١) ما نوع الانقسام الخلوى الذى ينتمى إليه هذا الشكل ؟

(٢) ما أهمية حدوث هذا الانقسام ؟

٨ ضع علامة (✓) أو (✗) :

تعتبر المسافة كمية فيزيائية متجهة. ( )

٩ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

نظرية تفسر نشأة الكون من انفجار هائل منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة.

١٠ صوب ما تحته خط :

إذا كان البُعد البؤرى لمرآة كرية ٤ سم، فإن نصف قطر تكورها يساوى ١٦ سم

١١ علل : تعتبر حركة المترو من أمثلة الحركة فى اتجاه واحد.

١٢ سيارة متحركة تقطع مسافة ٧٢ كم/ساعة. احسب سرعتها بوحدة م/ث

١٣ ماذا يحدث إذا جُرح جلد الإنسان أو قُطع جزء منه ؟

١٤ ما النتائج المترتبة على سقوط شعاع ضوئى على عدسة محدبة مارًا بالمركز البصرى ؟

١٥ اختر الإجابة الصحيحة :

إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس تساوى ١٠٠°
فإن زاوية الانعكاس تساوى ....

ⓐ ٣٠° ⓑ ٥٠° ⓒ ٩٠° ⓓ ١٠٠°

١٦ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

تكاثر لاجنسى يتم باستخدام الأعضاء النباتية المختلفة دون الحاجة إلى البذور.

١٧ صوب ما تحته خط :

العدسة وسط شفاف عاكس للضوء يحده سطحان كريان.

١٨ ما معنى أن جسمًا يتغير موضعه بمرور الزمن ؟

١٩ اذكر مثالًا واحدًا لما يلى :

أداة تستخدم فى تحديد سرعة السيارة مباشرةً.

٢٠ ما المقصود بالسرعة النسبية ؟

٢١ قارن بين الخلية الحيوانية و الخلية النباتية «من حيث : كيفية تكوين خيوط المغزل».

٢٢ اختر الإجابة الصحيحة :

إذا كانت سرعة سيارة تُعيّن من العلاقة $\frac{ف_١ + ف_٢ + ف_٣}{ز_١ + ز_٢ + ز_٣}$ فهذا يعنى أن السرعة المحسوبة هى السرعة ....

ⓐ اللحظية. ⓑ المتوسطة. ⓒ المتزايدة. ⓓ المنتظمة.

٢٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على :

عيب بصرى يؤدى إلى تكوين الصورة خلف الشبكية.

٢٤ ضع علامة (✓) أو (✗) :

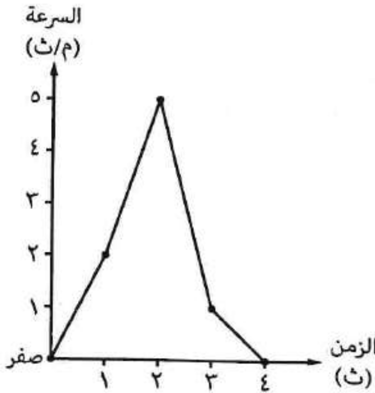
العدسة اللامة تكون سميكة فى المنتصف وأقل سُمكًا عند طرفيها. (   )

٢٥ **اذكر مثالًا واحدًا لما يلى :**

وسيلة لتصحيح عيوب الإبصار بدلًا من النظارات الطبية.

٢٦ **اذكر أهمية** استخدام المرآة المحدبة عند زوايا الطرق الضيقة.

٢٧ **ما النتائج المترتبة على** عدم اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث فى التكاثر الجنسى ؟



٢٨ **الشكل المقابل يوضح العلاقة (سرعة - زمن) لحركة سيارة، حدد :**

(١) نوع العجلة فى الفترة الزمنية من ٢ ثانية إلى ٤ ثانية.

(٢) نوع السرعة من بداية حركة السيارة إلى نهايتها.



٢٤ محافظة جنوب سيناء

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **اختر :** جسم يتحرك ليقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية، فإنه يتحرك بـ ....

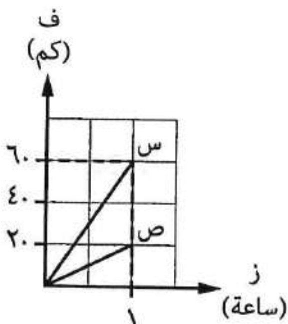
(أ) سرعة غير منتظمة.
(ب) عجلة منتظمة.
(جـ) عجلة غير منتظمة.
(د) سرعة منتظمة.

٢ **اختر :** أى العلاقات الآتية توضح العلاقة بين نصف قطر تكور المرآة المقعرة وبُعدها البؤرى ؟ ....

(أ) نق = $\frac{ع}{٢}$
(ب) نق = ٤ ع
(جـ) ع = $\frac{نق}{٢}$
(د) ع = ٢ نق

٣ **اختر :** عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزى لخلية الخصية تساوى ....

(أ) ثلاثة حبوب لقاح.
(ب) أربعة بويضات.
(جـ) ثلاثة حيوانات منوية.
(د) أربعة حيوانات منوية.



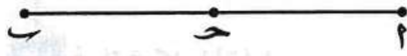
٤ **الشكل المقابل :** يمثل العلاقة بين المسافة المقطوعة (ف) والزمن (ز) لجسمين (س)، (ص)،

احسب النسبة بين المسافة التى يقطعها الجسم (س) إلى المسافة التى يقطعها الجسم (ص) بعد مرور ٣٠ دقيقة من بداية الحركة.

٥ **اذكر السبب العلمى :**

الشعاع الضوئى الساقط عمودى على السطح العاكس ينعكس على نفسه.

٦ **فى الشكل المقابل :**



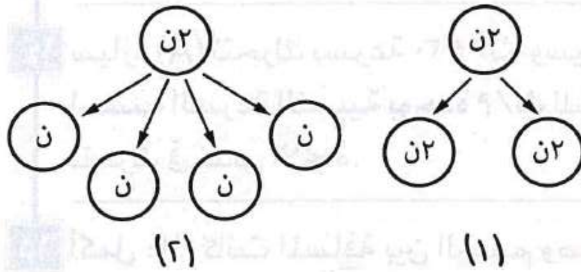
جسم يتحرك من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) غربًا مسافة ١٠٠ متر خلال ١٠ ثوان ثم يتحرك إلى النقطة (حـ) شرقًا مسافة ٥٠ متر خلال ٥ ثوان، **احسب :**

(١) الإزاحة. (٢) السرعة المتجهة.

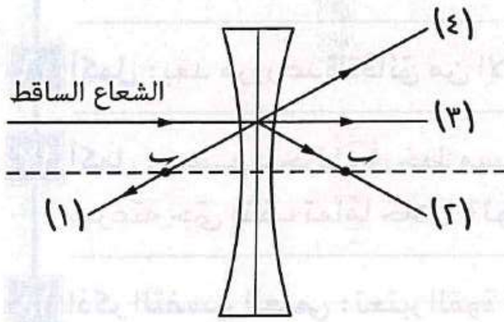
٧ **الشكل المقابل** يمثل أنواع الانقسام الخلوى،

اذكر نوع الانقسام فى الشكل (٢).

ثم اذكر أهمية واحدة للانقسام فى شكل (١).



٨ **فى الشكل المقابل، اختر:**



الشعاع الضوئى الذى يكمل المسار الصحيح للشعاع الضوئى الساقط هو ....

ⓐ (١)، (٢) معًا.

ⓑ (٢) فقط.

ⓒ (٣)، (٤) معًا.

ⓓ (٤) فقط.

٩ **اختر الكلمة أو العبارة غير المناسبة :**

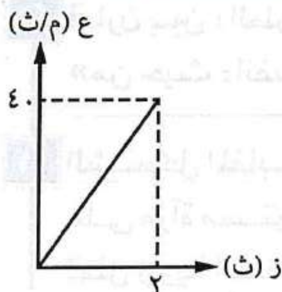
التبرعم - الانشطار الثنائى - التكاثر بالبذور - التكاثر الخضرى.

١٠ **ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :**

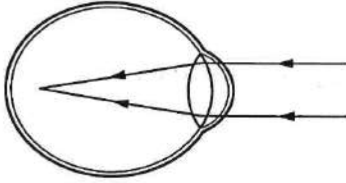
تقاس المسافات فى الفضاء الكونى بوحدة الكيلومتر لبُعد المسافات بين النجوم. ( )

١١ **الشكل المقابل** يمثل العلاقة بين السرعة والزمن لجسم متحرك.

احسب عجلة تحرك الجسم ثم اذكر نوعها.



١٢ الشكل المقابل يمثل أحد عيوب الإبصار :

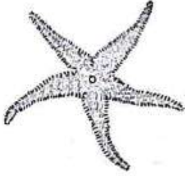


(١) اذكر اسم هذا العيب.

(٢) اذكر نوع العدسة المستخدمة فى علاج هذا العيب.

---

١٣ فى الشكل المقابل :



(١) اذكر نوع التكاثر لهذا الكائن الحى.

(٢) ماذا يحدث لأحد الأذرع عند قطعه بدون جزء من القرص الوسطى.

---

١٤ سيارة (A) تتحرك بسرعة ٢٠ م/ث وسيارة أخرى (B) تتحرك بسرعة ٩٠ كم/س.

احسب السرعة النسبية بوحدة م/ث للسيارة (A) بالنسبة لمراقب فى السيارة (B) إذا كانت السيارة (B) تتحرك فى نفس الاتجاه.

---

١٥ أكمل : إذا كانت المسافة بين الجسم وصورته المتكونة فى مرآة مستوية = ١٠ متر فإن بُعد الجسم عن المرآة = ... متر.

---

١٦ أكمل : بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيدروچين فى الكون .... ٪

---

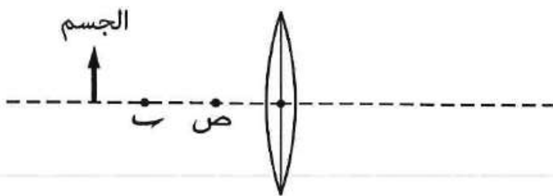
١٧ أكمل : جسم يتحرك فى خط مستقيم بسرعة منتظمة ليقطع ٢٠٠ متر خلال ٢٠ ثانية ثم يبطئ من سرعته حتى يقف تمامًا خلال ٥ ثوان، فإن عجلة حركته خلال آخر ٥ ثوان = ... م/ث٢

---

١٨ اذكر التفسير العلمى : تعتبر القوة كمية فيزيائية متجهة.

---

١٩ الشكل المقابل يمثل جسم موضوع أمام عدسة محدبة حيث تمثل النقطة (ب) البؤرة.



إذا علمت أن البُعد البؤرى = ٥ سم والجسم موضوع على بُعد ١٠ سم من العدسة.

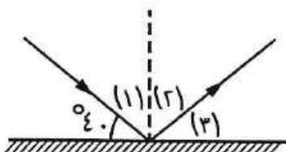
اذكر خواص الصورة المتكونة إذا تحرك الجسم إلى النقطة (ص).

---

٢٠ قارن بين : الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى و الطور الانفصالى الأول فى الانقسام الميوزى **«من حيث : انقسام السنترومير»**.

---

٢١ الشكل المقابل : يمثل ظاهرة انعكاس الضوء على مرآة مستوية. **وضح** أى الأرقام (١)، (٢)، (٣) تمثل زاوية السقوط ؟ **ثم احسب** زاوية الانعكاس.



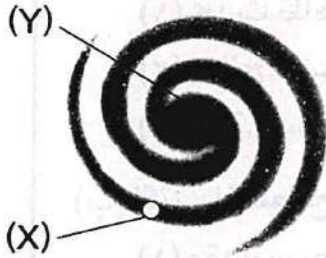
٢٢ اختر العبارة غير المناسبة :

صورة حقيقية مصغرة / صورة مقلوبة / مرآة محدبة / مرآة مقعرة.

٢٣ اختر العبارة غير المناسبة :

نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.

٢٤ اختر :



يستغرق النجم الموجود بالموضع (X)

حوالى .... مليون سنة

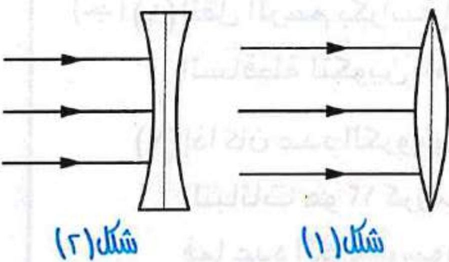
ليُكمل دورة واحدة حول مركز المجرة (Y).

(أ) ٢٢٠ (ب) ١٢٠

(جـ) ٢٤٠ (د) ٣٠٠

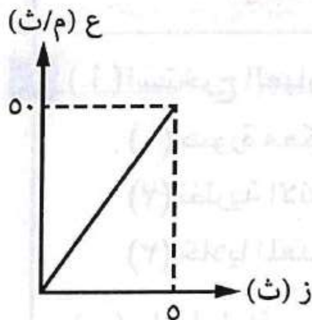
٢٥ فى أى من الأشكال (١) أم (٢)

يمكن استقبال بؤرة الأشعة الساقطة على حائل، **مع ذكر السبب.**



٢٦ الشكل المقابل : يمثل العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك بعجلة منتظمة من السكون.

احسب السرعة النهائية للجسم بعد مرور ٢٠ ثانية من بداية الحركة.



٢٧ اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) عداد السرعة.

(٢) الجداول والرسومات البيانية.

٢٨ إذا كان عدد الكروموسومات فى المشيج المذكر للإنسان = ٢٣ كروموسوم،

فما عدد الكروموسومات فى كلًا من :

(١) نواة خلية البويضة.

(٢) خلية الجلد.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) تحدث ظاهرة العبور فى الطور.............. من الانقسام ....

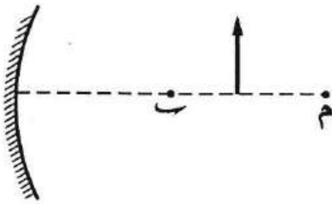
(٢) يعالج قصر النظر بعدسة .... وطول النظر بعدسة ....

(٣) تتفق السرعة المتجهة والإزاحة الحادثة فى .... ويختلفان فى ....

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) مقدار سرعة جسم بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٢) ارتداد أشعة الضوء إلى نفس وسط السقوط عندما تقابل سطحًا عاكسًا.



(جـ) (١) انقل الرسم بكراسة إجابتك **ثم أكمل** مسار الأشعة الساقطة لتكوين الصورة، **مع ذكر موضع الصورة.**

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الساق لأحد النباتات هو ١٢ كروموسوم،

فما عدد الكروموسومات فى كلًا من :

١- نواة حبة اللقاح. ٢- نواة خلية الزيجوت.

---

٢ **(أ) استخرج العبارة غير المناسبة فيما يلى :**

(١) صورة معكوسة / صورة مساوية للجسم / صورة معتدلة / صورة حقيقية.

(٢) نظرية الانفجار العظيم / نظرية السديم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.

(٣) خلايا المعدة / الحيوان المنوى / البويضة المُخصبة / خلايا الجلد.

(ب) علل لما يأتى :

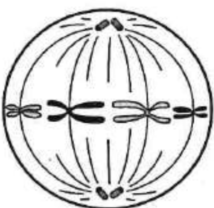
(١) يصعب تحقيق السرعة المنتظمة عمليًا.

(٢) لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(جـ) (١) سيارة تتحرك بسرعة ٢٠ م/ث وعندما استخدم السائق الفرامل توقفت السيارة بعد ٢ ثانية.

احسب العجلة التى تتحرك بها السيارة **مع ذكر نوعها.**

(٢) من الشكل المقابل :



١- ما اسم الطور؟

٢- ما نوع الانقسام ؟

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) استغرق أحد التلاميذ زمن قدره ٢٠ ث للانتقال من منزله إلى مدرسته متحركًا بسرعة متوسطة قدرها ٦٠ م/ث. أى مما يلى يساوى المسافة بين منزله والمدرسة ؟ ....

Ⓐ ١٢٠٠ كم　Ⓑ ١٢ كم　Ⓙ ١,٢ كم　Ⓓ ٢,١ كم

(٢) لا يعانى شعاع الضوء الساقط على العدسات من الانكسار عند مروره بـ ....

Ⓐ البؤرة الحقيقية.　Ⓑ البؤرة التقديرية.

Ⓙ مركز التكور.　Ⓓ المركز البصرى.

(٣) يتكون الكون من تلاحم جسيمات ....

Ⓐ الأكسچين والهيليوم.　Ⓑ الهيدروچين والهيليوم.

Ⓙ الأكسچين والهيدروچين.　Ⓓ الهيليوم والنيتروچين.

(ب) اذكر أهمية كلًا من :

(١) عداد السرعة.　(٢) العدسات اللاصقة.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) العدسة المقعرة و العدسة المحدبة «**من حيث : نوع البؤرة**».

(٢) التكاثر الجنسى و التكاثر اللاجنسى «**من حيث : عدد الأفراد الأبوية المشتركة فى التكاثر**».

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) عندما يتحرك الجسم بعجلة منتظمة، فإن سرعته تكون صفر.

(٢) تتحكم قوة جذب الأرض فى مدارات الكواكب حولها.

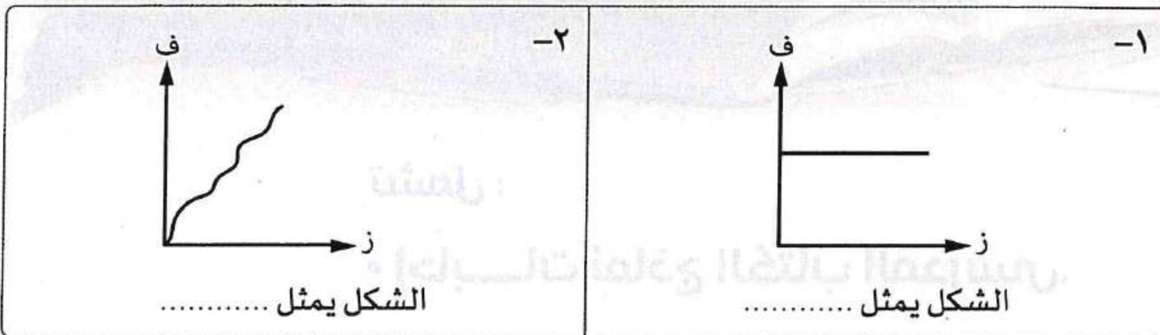
(٣) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى تفاعلات كيميائية فجائية.

(ب) ماذا يحدث فى كل من الحالات التالية :

(١) وضع جسم أمام مرآة محدبة.

(٢) عندما يكون موضع نهاية الحركة هو موضع بداية الحركة بالنسبة للإزاحة.

(جـ) (١) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :



(٢) اذكر نوع التكاثر اللاجنسى فى كل من :

١- نجم البحر.　٢- فطر عفن الخبز.

إجابات ✓ نماذج الكتاب المدرسى

إجابة النموذج الأول

١

(أ) (١) م / ث / م / ث² (٢) ميتوزيًا / ميوزيًا.
(٣) التمهيدى الأول / الميوزى. (٤) المجرة.

(ب) ٢٠ سم / حقيقية ، مقلوبة ، مساوية للجسم.

٢

(أ) (١) المركز البصرى للعدسة. (٢) التكاثر الجنسى.
(٣) العجلة. (٤) السنة الضوئية.

(ب) (١) لتُفرق الأشعة الضوئية قبل دخولها إلى العين لكى تتكون صورة واضحة للأجسام البعيدة على الشبكية.
(٢) لأن الأفراد الناتجة عنه تحصل على نسخة كاملة من الصفات الوراثية للفرد الأبوى أثناء حدوث الانقسام الميتوزى.
(٣) لأن كلًا من زاويتى السقوط والانعكاس تساوى صفر.

٣

(أ) (١) بالبؤرة الأصلية للمرآة. (٢) الميوزى.
(٣) بسرعة منتظمة.

(ب) (١) Ⓐ (٢) Ⓑ

٤

(أ) * فى حالة التكاثر الجنسى : التركيب الوراثى للنسل الناتج يختلف عن التركيب الوراثى للآباء لحدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزى عند تكون الأمشاج، كما أن النسل الناتج يجمع صفاته الوراثية من فردين أبويين مختلفين (ذكر وأنثى).
* فى حالة التكاثر اللاجنسى : التركيب الوراثى للنسل الناتج يطابق تمامًا التركيب الوراثى للآباء لاعتماد هذا النوع من التكاثر على الانقسام الميتوزى.

(ب) $ع_٢ = ٩٠ \times \frac{٥}{١٨} = ٢٥$ م/ث

$$العجلة = \frac{مقدار التغير فى السرعة}{الفترة الزمنية}$$

$$= \frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز} = \frac{٢٥ - صفر}{٢٠} = ١,٢٥ م/ث^٢$$

إجابة النموذج الثانى

١

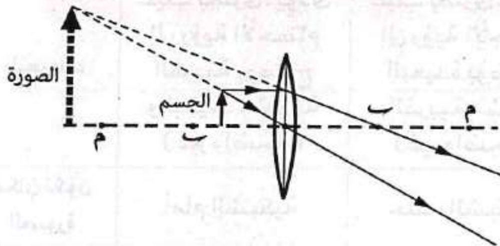
(أ) (١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.
(٢) مقدار التغير فى السرعة خلال وحدة الزمن.
(٣) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.
(٤) الفضاء الممتد الذى يحتوى على المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل الخليقة.

(ب) (١) لأن سرعة السيارة تتغير حسب أحوال الطريق.
(٢) لأن السرعة النسبية للسيارة تساوى الفرق بين السرعتين (تساوى صفر).
(٣) لتُجمع الأشعة الضوئية قبل دخولها إلى العين لكى تتكون صورة واضحة للأجسام القريبة على الشبكية.
(٤) لأن العدسة لها سطحان كريان (كاسران).

٢

(أ) (١) الكروموسومات. (٢) الخميرة.
(٣) استواء. (٤) لابلاس.

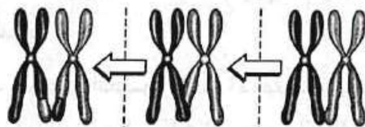
(ب)



٣

(أ) (١) Ⓙ (٢) Ⓙ (٣) Ⓐ (٤) Ⓙ

(ب) * الرسم :



* دورها : تعمل على تنوع الصفات الوراثية فى أفراد النوع الواحد.

٤

(أ) أجب بنفسك.

(ب)

	طول النظر	قصر النظر
الأسباب	* نقص قطر كرة العين. * نقص تحدب سطحى عدسة العين.	* زيادة قطر كرة العين. * زيادة تحدب سطحى عدسة العين.
نوع العدسة المستخدمة فى تصحيح عيب الإبصار	عدسة محدبة	عدسة مقعرة

إجابة النموذج الثالث

١

(أ) (١) ⓓ (٢) ⓐ (٣) ⓑ (٤) ⓑ (٥) ⓑ

(ب) (١)

(١)	الانقسام الميتوزى	الانقسام الميوزى
مكان الحدوث	جميع الخلايا الجسدية، عدا الخلايا العصبية وخلايا الدم الحمراء البالغة	الخلايا التناسلية (خلايا المناسل) وتشمل خلايا الخصية والمبيض والمتك)
عدد الكروموسومات فى كل خلية من الخلايا الناتجة	نفس عدد الكروموسومات الموجود فى الخلية الأم (2N)	نصف عدد الكروموسومات الموجود فى الخلية الأم (N)

(٢)	قصر النظر	طول النظر
التعريف	عيب بصرى، يؤدى إلى رؤية الأجسام القريبة بوضوح والبعيدة مشوهة (غير واضحة)	عيب بصرى، يؤدى إلى رؤية الأجسام البعيدة بوضوح والقريبة مشوهة (غير واضحة)
مكان تكوّن الصورة	أمام الشبكية	خلف الشبكية

٢

(أ) (١) البؤرة الأصلية للمرآة. (٢) السنترومير.
(٣) السرعة المتجهة. (٤) السرعة.
(٥) الأمشاج.

(ب) لحدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزى عند تكون الأمشاج، كما أن النسل الناتج يجمع صفاته الوراثية من فردين أبويين مختلفين (ذكر وأنثى).

٣

(أ) (١) مقعرة. (٢) البؤرة الأصلية للعدسة.
(٣) متجهة. (٤) التمهيدى / النهائى.
(٥) التكاثر بالتجدد / التكاثر بالتبرعم / التكاثر الخضرى.

(ب) (١)

المسافة (متر)
الزمن (ث)
صفر

الزمن (ث)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
المسافة (متر)	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠

(٢) ع = $\frac{ف}{ز} = \frac{٦٠-١٠}{٣٠-٥} = \frac{٥٠}{٢٥}$ = ٢م/ث

٤

(أ) (١) التمهيدى. (٢) المسافة.
(٣) بالتبرعم. (٤) المركز البصرى للعدسة.
(٥) ٢

(ب) (١) ٢٠ سم
(٢) حقيقية، مقلوبة، مساوية للجسم.

إجابة النموذج الرابع

١

(أ) (١) ⓐ (٢) ⓐ (٣) ⓑ (٤) ⓑ (٥) ⓐ

(ب) (١) * التكاثر بالتجدد : نجم البحر.
* التكاثر بالتبرعم : فطر الخميرة، الهيدرا.
(٢) * نظرية السديم : العالم لابلاس.
* نظرية النجم العابر : العالمان تشمبرلين و مولتن.

٢

(أ) (١) السرعة. (٢) المحور الأصلى للعدسة.
(٣) طول النظر. (٤) التكاثر الخضرى.
(٥) الانقسام الميوزى.

(ب) (١) لأن المرآة المقعرة تجمع الأشعة الضوئية الساقطة عليها متوازية وموازية لمحورها الأصلى فى نقطة واحدة (البؤرة) مولدة حرارة شديدة.
(٢) لتهيئة الخلية للدخول فى مراحل الانقسام وذلك بالقيام ببعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام ومضاعفة المادة الوراثية.

٣

(أ) (١) متجهة / قياسية.
(٢) الانشطار الثنائى / الجراثيم (الأبواغ).
(٣) التمهيدى الأول / الميوزى.
(٤) مرايا مستوية / مرايا مقعرة / مرايا محدبة.
(٥) تقديرية / معتدلة / مصغرة.

(ب) (١)، (٣) ٤٦ كروموسوم. (٢) ٢٣ كروموسوم.

٤

(أ) (١) ٢٠ م/ث (٢) الأمشاج.
(٣) الاستوائى. (٤) بالانشطار الثنائى.
(٥) قصر النظر.

(ب) (١) المعدل الزمنى للتغير فى السرعة.
(٢) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
(٣) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

إجابة النموذج الخامس

١

(أ) (١) مقعرة. (٢) مستقيمًا / منحنيًا.
(٣) المتك / المبيض.

(ب) (١)

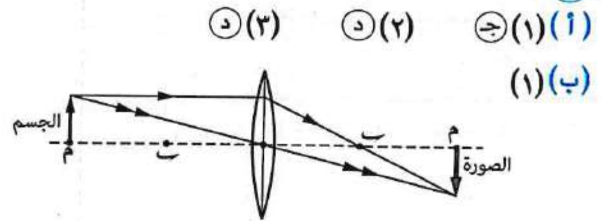
السرعة المنتظمة	السرعة غير المنتظمة
السرعة التى يتحرك بها الجسم، عندما يقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية	السرعة التى يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية أو مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية

(٢) أجب بنفسك.

٢

(أ) (١) ج (٢) د (٣) د

(ب) (١)



(٢) حقيقية، مقلوبة، مساوية للجسم.
(٣) ١ - ٤ سم ٢ - ٦ سم

(جـ) $ع_٢ = ١٨ \times \frac{٥}{١٨} = ٥$ م/ث

$جـ = \frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز} = \frac{٥ - صفر}{٥} = ١$ م/ث^٢

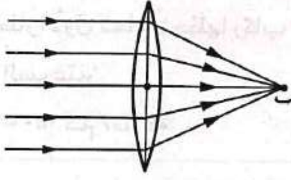
٣

(أ) (١) ✗ (٢) ✗

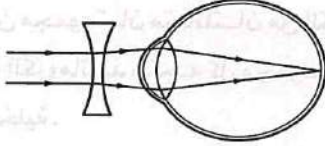
(ب) (١) لأن سرعته تتغير (بالزيادة أو النقصان) بمرور الزمن.
(٢) لكشف الطريق خلفه حيث تعمل على تكوين صورة معتدلة مصغرة للطريق.
(٣) لأن الأفراد الناتجة تحصل على نصف المادة الوراثية من الأب والنصف الآخر من الأم.

٤

(أ) (١)



(٢)



(٣) أجب بنفسك.

(ب) (١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.
(٢) مقدار التغير فى السرعة خلال وحدة الزمن.

إجابة النموذج السادس

١

(أ) (١) أكبر / مقلوبة.
(٢) المشيج المذكر / المشيج المؤنث.
(٣) متجهة / قياسية.

(ب) $ع_٢ = ٤٥ \times \frac{٥}{١٨} = ١٢,٥$ م/ث

$جـ = \frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز} = \frac{١٢,٥ - صفر}{٥} = ٢,٥$ م/ث^٢

٢ (أ)

(١)	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية
عدد كروموسومات كل خلية	تحتوى على العدد الكامل لكروموسومات النوع (2N)	تحتوى على العدد الكامل لكروموسومات النوع (2N)
عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام	خليتان جسديتان	أربعة خلايا جنسية (أمشاج)
نوع الانقسام	تنقسم ميتوزيًا، عدا: • خلايا الدم الحمراء البالغة. • الخلايا العصبية.	تنقسم ميوزيًا

(٢)	المرآة المقعرة	المرآة المحدبة
البُعد البؤرى	المسافة بين البؤرة الحقيقية وقطب المرآة	المسافة بين البؤرة التقديرية وقطب المرآة
مكان مركز التكور	أمام المرآة	خلف المرآة
طريقة الحصول على صورة تقديرية	وضع الجسم على بُعد أقل من البُعد البؤرى	وضع الجسم على أى بُعد أمام المرآة

(ب) ∵ القطاران يتحركان فى اتجاهين متضادين.

∴ سرعة القطار الأول كما يلاحظها ركاب القطار الثانى

= مجموع السرعتين

= ٦٠ + ٩٠ = ١٥٠ كم/ساعة

٣

(أ) (١) لتكوين مجموعتان متماثلتان من الكروموسومات أحادية الكروماتيد، تتجه كل مجموعة منهما إلى أحد قطبى الخلية.

(٢) لاندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث واللذان يحتوى كل منهما على نصف عدد كروموسومات النوع (N) فيتكون الزيجوت الذى يحمل العدد الكامل من كروموسومات النوع (2N).

(٣) لأن الأشعة الضوئية الصادرة من الجسم تنفذ من العدسة منكسرة متوازية إلى ما لانهاية.

(٤) لأن الانقسام الميتوزى يؤدى إلى النمو الذى يحتاج إليه جسم الطفل وتعويض الخلايا التالفة أو المفقودة عند حدوث جرح أو كسر فى العظام، بينما الانقسام الميوزى يؤدى إلى تكوين الأمشاج التى يحتاج إليها البالغين فقط لإتمام التكاثر الجنسى.

(ب) $جـ = \frac{ع_٢ - ع_١}{\Delta ز}$

$-٢ = \frac{ع_٢ - ٨٠}{١٢}$

$ع_٢ = ٥٦$ م/ث

٤

(أ) (١) تقلص حجمه وزادت سرعة دورانه حول محوره.

(٢) تنوع الصفات الوراثية فى أفراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسيًا.

(ب) أجب بنفسك.

إجابات امتحانات بعض المحافظات

إجابة امتحان 1 محافظة القاهرة

1

(أ) (١) المقعرة. (٢) الزيجوت (اللاقحة).
(٣) المسافة.

(ب) (١) أى أن طول أقصر خط مستقيم بين موضع بداية الحركة ونهايتها = ١٠ متر
(٢) أى أن المسافة بين البؤرة الأصلية وقطب المرآة = ٤ سم

(جـ) (١) * سرعة ثابتة أو منتظمة.
* قيمة العجلة تساوى صفر.
(٢) عفن الخبز / الجراثيم (الأبواغ).

2

(أ) (١) ٤٠ سم (٢) فريد هويل.
(٣) N

(ب) (١) ينعكس الشعاع على نفسه.
(٢) لا تتكون خيوط المغزل.

(جـ) (١) تؤدى إلى اختلاف تنوع الصفات الوراثية فى أفراد النوع الواحد.
(٢) $جـ = \frac{ع_٢ - ع_١}{ز} = \frac{صفر - ٣٠}{١٠} = -٣ م/ث^٢$

3

(أ) (١) محدبة. (٢) المتوسطة.
(٣) الهيليوم.

(ب) (١) لأنها صورة تقديرية.
(٢) لتتكون مجموعتان متماثلتان من الكروماتيدات تتجه كل مجموعة منها إلى أحد قطبى الخلية.

(جـ) (١)

(١)	القوة	الكتلة
نوع الكمية الفيزيائية	كمية متجهة	كمية قياسية

(٢)

(٢)	الانقسام الميتوزى	الانقسام الميوزى
نوع الخلايا التى يحدث بها	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية

4

(أ) (١) المجموعة الشمسية. (٢) المركز البصرى.
(٣) السديم.

(ب) (١) حقيقية مقلوبة مساوية للجسم.
(٢) الجسم يتحرك بسرعة منتظمة تساوى ٢٠ م/ث

(جـ) (١) عندما يكون المراقب متحركًا بنفس السرعة فى عكس اتجاه حركة الجسم.
(٢) عندما يحدث التكاثر بالانشطار الثنائى.
مثال واحد مما يلى: (الأميبا - البراميسيوم - اليوجلينا - البكتيريا - الطحالب البسيطة).

إجابة امتحان 2 محافظة الجيزة

1

(أ) (١/ ٣)، (٢/ ١)، (٣/ ٢).

(ب) (١) عندما يوضع الجسم أمام مرآة محدبة مهما تغير موضع الجسم عن المرآة (على أى بُعد منها).
(٢) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية أو يقطع مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية.

(جـ) (١) هى سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
(٢) هو قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

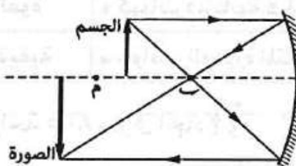
2

(أ) (١) تمدد مستمر. (٢) السرعة.
(٣) ٣

(ب) (١) لأن الإزاحة يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها.
(٢) لأنها صورة تقديرية.

(جـ) (١):
١- ظاهرة العبور.
٢- تعمل على تنوع الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسيًا.

(٢):
١-



٢- خواص الصورة المتكونة: (حقيقية - مقلوبة - مكبرة).

٣

(أ) (١) ✓ (٢) ✗ (٣) ✓

(ب) (١) يصاب الشخص بقصر النظر.

(٢) يتحرك الجسم بعجلة منتظمة.

(جـ) (١) * الإسفنج : نوع التكاثر بالتبرعم.

* البراميسيوم : نوع التكاثر بالانشطار الثنائى.

(٢) * الطول : كمية فيزيائية قياسية.

* القوة : كمية فيزيائية متجهة.

٤

(أ) (١) مستقيمًا. (٢) ٣٠° (٣) التناسلية.

(ب) (١) السيارة تتحرك بسرعة ثابتة فى خط مستقيم بحيث تقطع مسافة مقدارها ٤٠ كم كل ساعة.

(٢) نصف قطر الكرة التى يكون هذا الوجه جزءً منها يساوى ٧ سم

(جـ) (١) السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مسافة العودة}}{\text{زمن العودة}} = \frac{١٥٠}{٣٠} = ٥$ م/ث

(٢) إنتاج نباتات جديدة مطابقة تمامًا للنبات الأصلى دون الحاجة إلى بذور.

إجابة امتحان ٣ محافظة الإسكندرية

١

(أ) (١) ب (٢) جـ (٣) جـ

(ب) (١) يستخدم لقياس سرعة السيارة مباشرةً.

(٢) تستخدم بدلًا من النظارات الطبية لتصحيح عيوب الإبصار.

(جـ) (١) المتجهة – متر/ثانية

(٢) الانشطار الثنائى – التبرعم.

٢

(أ) (١) ✗ (٢) ✓ (٣) ✓

(ب)

	الكلمة المناسبة	ما يربط بين باق الكلمات
(١)	القوة	* كميات فيزيائية قياسية.
(٢)	حقيقية	* خواص الصورة المتكونة فى المرآة المستوية.

(جـ) (١) ١– الإزاحة = ٨٠ متر فى اتجاه $\overleftarrow{\text{ﺃﺀ}}$

٢– السرعة المتجهة = $\frac{\overleftarrow{\text{ف}}}{\text{ز}} = \frac{٨٠}{٨٠} = ١$ متر/ثانية

(٢) ١– ظاهرة العبور.

٢– التنوع فى الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

٣

(أ) (١) السرعة النسبية. (٢) المحور الأصلى.

(٣) الكون.

(ب) (١) العجلة تساوى صفر.

(٢) ينعكس على نفسه أو زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر

(جـ) (١) * الصورة التقديرية : لا يمكن استقبالها على حائل.

* الصورة الحقيقية : يمكن استقبالها على حائل.

(٢) * السنترومير: نقطة اتصال الكروماتيدين المكونين للكروموسوم.

* الجسم المركزى : تكوين خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية أثناء الانقسام.

٤

(أ) (١) معتدلة. (٢) ٥٠° (٣) الهيليوم.

(ب) (١) لكى تتكون لها صورة معكوسة فى المرايا المستوية للسيارات التى أمامها فيراها قائدى السيارات مضبوطة فيسرعوا بإخلاء الطريق.

(٢) لأنه يتحرك للأمام أو للخلف فى مسار مستقيم أو منحنيًا أو كلاهما معًا.

(جـ) (١) السرعة (م/ث) = $٩٠ \times \frac{٥}{١٨} = ٢٥$ م/ث

أو $\frac{٩٠ \times ١٠٠٠}{٦٠ \times ٦٠} = ٢٥$ م/ث

(٢) * الطور الاستوائى الأول.

* انقسام ميوزى.

إجابة امتحان ٤ محافظة القليوبية

١

(أ) (١) السرعة النسبية. (٢) قصر النظر. (٣) نصف.

(ب) (١) $ع_٢ = (جـ \times \Delta ز) + ع_١$

$= (-٢ \times ٣) + ٢٠ = ١٤$ م/ث

(٢) لأن الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة صورة تقديرية تتكون فى نفس جهة الجسم من تلاق امتدادات الأشعة الضوئية المنكسرة وذلك لأن الجسم يقع على بُعد أقل من البُعد البؤرى للعدسة.

(جـ) (١) $\overleftarrow{ف} = \overline{AB} + \overline{BD} = ١ + \sqrt{(BC)^2 + (CD)^2}$

$= ١ + \sqrt{(١)^2 + (١)^2} = ١ + \sqrt{٢}$

(٢) الطور الانفصالى.

٢

(أ) (١) المركز البصرى للعدسة. (٢) قوة الجاذبية.

(٣) السنترومير.

(ب) (١) اللاعب (A) ✓

لأن زمن اللاعب (A) = $\frac{ف}{ع} = \frac{٥٠}{٣}$ = ١٦,٦ ث

بينما زمن اللاعب (B) = $\frac{ف}{ع} = \frac{٣٥}{٢}$ = ١٧,٥ ث

أى أن زمن وصول اللاعب (A) أقل من زمن وصول اللاعب (B)

(٢)

وجه المقارنة	الصورة الحقيقية	الصورة التقديرية
إمكانية استقبالها على حائل	يمكن استقبالها على حائل	لا يمكن استقبالها على حائل
طريقة تكوينها	من تلاقى الأشعة المنعكسة أو المنكسرة	من تلاقى امتدادات الأشعة المنعكسة أو المنكسرة
خواصها	مقلوبة دائمًا	معتدلة دائمًا

(جـ) (١) $ف_١ = \frac{١}{٣} \times ٩٠ = ٣٠$ كم

$ز_١ = \frac{٣٠}{٢٥} = ١,٢$ ساعة

$ف_٢ = ٩٠ - ٣٠ = ٦٠$ كم

$ز_٢ = \frac{٦٠}{٧٥} = ٠,٨$ ساعة

السرعة المتوسطة = $\frac{ف_١ + ف_٢}{ز_١ + ز_٢}$

$= \frac{٣٠ + ٦٠}{١,٢ + ٠,٨} = ٤٥$ كم/ساعة

(٢) * الشكل (١): التكاثر بالانشطار الثنائى.

* الشكل (٢): التكاثر بالتبرعم.

٣

(أ) (١) عندما يتحرك فى اتجاه واحد فى خط مستقيم.

(٢) عندما يسقط عموديًا على السطح العاكس.

(٣) بعد حوالى ٥٠٠٠ مليون سنة.

(ب) (١) −٢ م/ث²

(٢) المصابيح الأمامية للسيارة (أو أى إجابة صحيحة أخرى).

(جـ) (١) ٢ سم

(٢) لتهيئة الخلية للدخول فى مراحل الانقسام وذلك بالقيام ببعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام ومضاعفة المادة الوراثية.

٤

(أ) (١) ٢٠ سم (٢) الهيليوم. (٣) لابلاس.

(ب) (١) * ١٠ ث

* ٥٠٠ م / ١٠٠ م/ث

(٢) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

(جـ) (١) السرعة الفعلية = السرعة النسبية + سرعة المراقب = ٨٠ + ٣٠ = ١١٠ كم/ساعة

(٢) تفقد الخلايا قدرتها على الانقسام الميتوزى ولا تستطيع تعويض الخلايا التالفة.

إجابة امتحان ٥ محافظة الغربية

١

(أ) (١) غير منتظمة. (٢) اليمنى. (٣) الانفصالى.

(ب) (١) ١− جسم ساكن.

٢− جسم يتحرك حركة منتظمة بسرعة منتظمة.

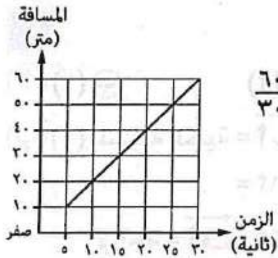
٣− جسم يتحرك بسرعة منتظمة وعجلة تساوى صفر.

(٢) موضع الجسم عند بؤرة العدسة، لأن الأشعة المنكسرة من العدسة تسقط متوازية على المرآة المستوية ولا تتلاقى.

(جـ) (١) السرعة (ع) = $\frac{ف}{ز}$

$= \frac{١٠}{٥} = \frac{٢٠}{١٠} = \frac{٣٠}{١٥} = \frac{٤٠}{٢٠} = \frac{٥٠}{٢٥} = \frac{٦٠}{٣٠}$

= ٢ م/ث



(٢) ١− حافظة جرثومية.

٢− جراثيم.

تبدأ الجراثيم فى النمو بالانقسامات الميتوزية لتعطى كائنًا حيًا له صفات الفرد الأبوى.

٢

(أ) (١) المحور الثانوى.

(٢) النجم العابر.

(٣) ٤٣ يوم.

(ب) (١) السرعة النسبية = مجموع السرعتين

= ٩٠ + ٦٠ = ١٥٠ كم/س

(٢) المياه البيضاء (الكتاركت) /
يستبدل الطبيب عدسة العين المعتمة بأخرى بلاستيكية تُزرع فى العين جراحيًا، فيتمكن المريض من الرؤية بوضوح.

(جـ) (١) $جـ = \frac{ع_٢ - ع_١}{ز} = \frac{صفر - ٦}{١٢} = -٠,٥$ م/ث²
العجلة سالبة.
(٢) عملية التكاثر بالتبرعم / تكاثر لاجنسى.

٣

(أ) (١) ✗ (٢) ✓ (٣) ✗

(ب) (١) إذا كانت السرعة النهائية :
* أكبر من السرعة الابتدائية فإن الجسم يتحرك بعجلة موجبة.
* أقل من السرعة الابتدائية فإن الجسم يتحرك بعجلة سالبة.

(٢) طول النظر : الأجسام القريبة غير واضحة والأجسام البعيدة واضحة.

(جـ) (١) صفات الصورة المتكونة : حقيقية، مقلوبة، مكبرة.

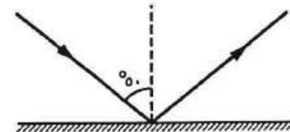
(٢) * التركيب العام : خيطين متصلين معًا عند السنترومير ويسمى كل خيط كروماتيد.
* التركيب الكيميائى : حمض نووى يُسمى DNA وبروتين، ويحمل الحمض النووى المعلومات الوراثية.

٤

(أ) (١) (ب) (٢) (د) (٣) (أ)

(ب) (١) المسافة الكلية = أب + ب حـ + حـ ء + ء س + س ف
= ١٢ كم
الإزاحة = أف = ٢ كم
أى أن المسافة التى تحركتها السيارة أكبر من إزاحتها.

(٢) زاوية السقوط = ٩٠ - ٤٠ = ٥٠°



(جـ) (١) * الكمية القياسية : كمية فيزيائية يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.
* الكمية المتجهة : كمية فيزيائية يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها.

(٢) عدد الكائنات الناتجة = ٣٥ فرد × ٥ = ١٧٥ فردًا جديدًا
* التفسير : الأجزاء التى تحتوى على جزء من القرص الوسطى هى التى تنتج أفرادًا جديدة عن طريق التجدد.

إجابة امتحان ٦ محافظة الدقهلية

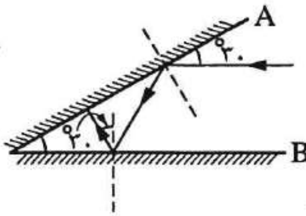
١

(أ)

	الكلمة غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات
(١)	الفرن الشمسى	* استخدامات العدسات.
(٢)	سيارة وزنها ٥٠٠٠ نيوتن	* كميات قياسية.
(٣)	خلايا عصبية	* خلايا جسدية تنقسم ميتوزيًا.

(ب) (١) ١- الانقسام الميتوزى.
٢- خليتان بكل منهما نفس عدد كروموسومات الخلية الأصلية.

(٢) زاوية الانعكاس على المرآة B = ٣٠°



(جـ) (١) ١ : ١ (٢) ١٦ متر
(٣) ٤ : ١ (٤) -٣ م/ث²

٢

(أ) (١) التبرعم / الانشطار الثنائى.
(٢) ٤٥° / ٤٥°
(٣) ٢١ كم/ساعة / نفس.

(ب) (١) * نظرية لابلاس : أصل المجموعة الشمسية هو السديم.
* نظرية النجم العابر : أصل المجموعة الشمسية هى الشمس.

(٢) * البؤرة الحقيقية :
- تنشأ من تلاقى الأشعة الضوئية المنكسرة أو المنعكسة عندما تسقط متوازية وموازية للمحور الأصلى.
- تنشأ أمام المرآة المقعرة أو فى العدسة المحدبة.
* البؤرة التقديرية :
- تنشأ من تلاقى امتدادات الأشعة المنكسرة أو المنعكسة عندما تسقط متوازية وموازية للمحور الأصلى.
- تنشأ خلف المرآة المحدبة أو فى العدسة المقعرة.

(جـ) (١) السرعة المنتظمة فى الفترة (أب) : $ع = \frac{ف}{ز} = \frac{٦٠}{١٢} = ٥$ م/ث
(٢) السرعة النهائية فى الفترة (ب ص) : ($ع_٢ = ع_١ + جـ ز$)
$ع_٢ = ٥ + ٢٠ = ٢٥$ م/ث

٣

(أ) (١) نصف دقيقة. (٢) ٧ سم

(٣) النهائى الأول.

(ب) (١) لكى تتكون لها صورة معكوسة فى المرايا المستوية للسيارات فيراها قائدى السيارات مضبوطة فيفسح لها الطريق.

(٢) لأن الأفراد الناتجة عن التكاثر الخضرى مطابقة تمامًا للفرد الأبوى فى الصفات الوراثية

أو التكاثر الخضرى صورة من صور التكاثر اللاجنسى الذى يحافظ على ثبات الصفات الوراثية.

(جـ) • السرعة القياسية = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}}$

$= \frac{٤ + ١٢ + ١٥ + ٤ + ٥}{٨} = \frac{٤٠}{٨} = ٥$ م/ث

• السرعة المتجهة = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{\sqrt{٣٦ + ٦٤}}{٨} = \frac{١٠}{٨}$

= ١,٢٥ م/ث (جنوب شرق)

٤

(أ) (١) قصر النظر. (٢) الحوافظ الجرثومية.

(٣) تمدد الكون.

(ب) (١) • تهيئة الخلية للدخول فى مراحل الانقسام.

• مضاعفة المادة الوراثية.

• إتمام بعض العمليات الحيوية اللازمة للانقسام.

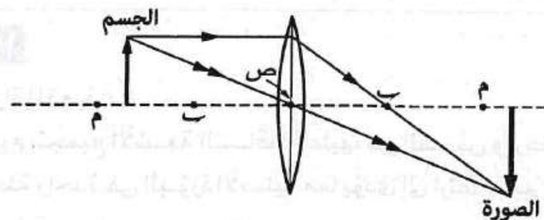
(٢) حساب زمن الرحلة وكمية الوقود المستهلكة.

(٣) تكوين خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية.

(جـ) (١) • جسم ساكن.

• جسم يتحرك بعجلة منتظمة سالبة.

(٢) الصورة حقيقية - مقلوبة - مكبرة.



إجابة امتحان ٧ محافظة دمياط

١

(أ) (١) (جـ) (٢) (أ) (٣) (ب)

(ب) (١) لأن المرآة المقعرة تعمل على تجميع الضوء الساقط عليها فى نقطة واحدة مولدة حرارة شديدة.

(٢) لأن السرعة النهائية أقل من السرعة الابتدائية (سرعته تقل بمرور الزمن).

(جـ) (١) عدد الدورات = $\frac{\text{المسافة}}{\text{محيط اللفة الواحدة}}$

$= \frac{٦٦}{٢ \times \frac{٢٢}{٧} \times ٧ \times ١٠^{-٢}} = ١٥٠$ دورة

(٢) • خلية ساق النبات

(مصدر خيوط المغزل تكاثف السيتوبلازم).

• خلية جلد حيوان

(مصدر خيوط المغزل الجسم المركزى).

٢

(أ) (١) ١ : ٤ (٢) ظاهرة انفجار النجوم.

(٣) ١ : ١ أو ٤ : ٤

(ب) (١) المسافة = ١٠ + ١٠ + ٢٠ = ٤٠ متر

الإزاحة = ٢٠ متر جنوبيًا.

(٢) أكبر من الواحد، لأن الصورة المتكونة بالمرآة المستوية تكون مساوية للجسم، بينما الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة تكون دائمًا تقديرية مصغرة.

(جـ) (١) السرعة القياسية = السرعة المتجهة

(٢) لا يصاب بضرر، لأن خلايا الكبد تنقسم ميتوزيًا وتعوض الجزء المفقود.

٣

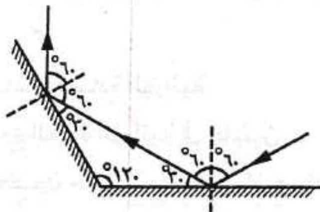
(أ) (١) فريد هويل. (٢) لا تتكون له صورة.

(٣) ١١٠ ثانية.

(ب) (١) عند استخدام مرآة محدبة.

(٢) عندما تتحرك السيارة فى عكس اتجاه المراقب ويضعف سرعته أو تتحرك السيارة فى نفس اتجاه المراقب وبأربع أمثال سرعته.

(جـ) (١)



(٢) الطور الانفصالى / سحب الكروموسومات نحو الأقطاب من خلال تكوين خيوط المغزل.

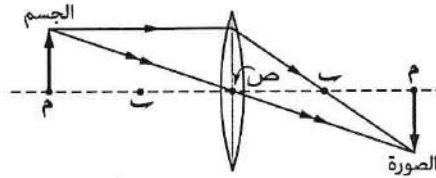
٤

(أ) (١) $٢٨,٣٨ \times ١٠^{١٢}$ كم (٢) ٥ متر

(٣) ٢٢,٧ دورة.

(ب) (١) $ع_{١} = ع_{٢} - جـ ز$ = صفر – (– ٤٠) = ٤٠ م/ث

(٢)



* خواص الصورة : (حقيقية ، مقلوبة ، مساوية للجسم).

(جـ) (١) * وجه الشبه : التكاثر بالتبرعم.

* وجـه الاختـلاف : الهيـدرا عديـد الخلايـا، بينمـا فطر الخميرة وحيد الخلية.

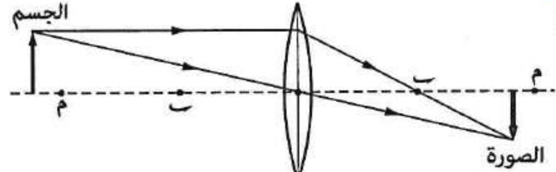
(٢) *السرعة النسبية : سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

* السـرعة المتوسـطة : خـارج قسـمة المسـافة الكليـة مقسومًا على الزمن الكلى، أو السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها جسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

إجابة امتحان ٨ محافظة البحيرة

١

(١)



(٢) خصائص الصورة : مصغرة، مقلوبة، حقيقية.

٢

$$\text{العجلة} = \frac{\text{السرعة النهائية} - \text{السرعة الابتدائية}}{\text{الزمن}}$$

السرعة الابتدائية = السرعة النهائية – (العجلة × الزمن)

= ٥٠ – ٣٠ = ٢٠ م/ث

٣

(أ) * الخطوة الأولى تتضاعف المادة الوراثية.

* الخطوة الثانية تتوزع المادة الوراثية فى خليتين.

* الخطوة الثالثة تتكـون خليتان متشـابهتان وكـل منهما مشابه للخلية الأصل.

(ب) عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة تساوى (2N).

٤

	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية
نوع الانقسام	ميتوزى	ميوزى (اختزالى)
أهمية الانقسام للخلايا	نمو الكائنات الحية وتعويض خلاياها التالفة	تكوين الأمشاج (الخلايا الجنسية)

٥

(١) الطور الانفصالى الأول.

(٢) يبتعـد فى هـذا الطـور كل كروموسـومين متماثلـين عـن بعضهما البعض حيث تنكمـش خيوط المغـزل ويتجـه أحد الكروموسومين إلى قطب والثانى إلى القطب الآخر فيصبح فى كل قطب نصف عدد الكروموسومات الموجودة بالخلية الأم.

٦ (ب)

٧

(١) طول النظر.

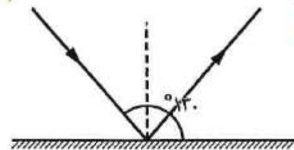
(٢) تعالج باستخدام عدسة محدبة تعمل على تجميع الأشعة حتى تتكون صورة الأجسام على الشبكية.

٨ (✗)

٩ البؤرة الأصلية للمرآة.

١٠

(أ)



(ب) ∵ زاوية السقوط = ١٣٠° – ٩٠° = ٤٠°

∴ زاوية الانعكاس = ٤٠°

الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس = ٤٠° + ٤٠° = ٨٠°

١١

المرآة المقعرة /

تقوم بتجميع الأشـعة السـاقطة عليها من الشمس وتركيزها فى نقطة واحدة هى البـؤرة الأصلية مما يؤدى إلى ارتفاع كبير فى درجة الحرارة.

١٢

(١) السرعة النسبية = السرعة الفعلية = ١٠٠ كم/ساعة

(٢) السرعة النسبية فى نفس الاتجاه =

السرعة الفعلية – سرعة المراقب = ١٠٠ – ٨٠ = ٢٠ كم/ساعة

١٣

(١) المسافة الكلية = ١٠ + ١٠ = ٢٠ م

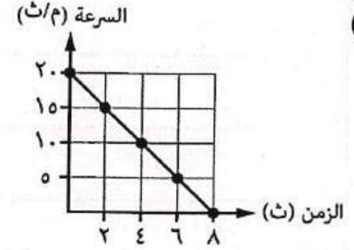
(٢) السرعة المتجهة خلال الخمس ثوانٍ الأولى = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}}$

= $\frac{١٠}{٥}$ = ٢ م/ث

١٤ ⓙ

١٥

(١)



(٢) نوع العجلة : عجلة منتظمة سالبة.

١٦ التكاثر الخضرى.

١٧ خصائص الصورة فى الحالتين : تقديرية معتدلة مصغرة (ذكر الخصائص تقديرية معتدلة مصغرة فى الحالة الأولى هى نفسها فى الحالة الثانية).

١٨ تلسكوب هابل.

١٩ حلزونى أو لولبى.

٢٠ (✗)

٢١

(١) التفسير: تُسهم ظاهرة العبور فى تبادل الجينات (التى تحمل الصفات الوراثية) بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتوزيعهم عشوائيًا فى الأمشاج. وهذا يُعد عاملًا مهمًا فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

(٢) نوع الانقسام الخلوى : انقسام ميوزى أول.

٢٢

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}}$

= $\frac{١٢٠ + ٦٠}{٢ + ١}$ = ٦٠ كم/ساعة

٢٣ ⓙ

٢٤ مقدار الإزاحة (صفر).

٢٥ (✗)

٢٦ السرعة المتجهة للطائرة تقل.

الزمن المستغرق للرحلة يزداد.

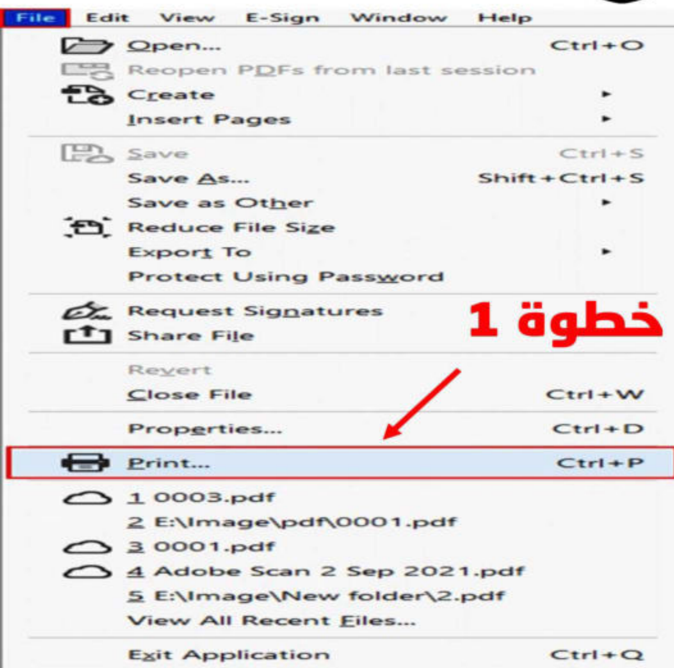
كمية الوقود المستهلكة تزداد.

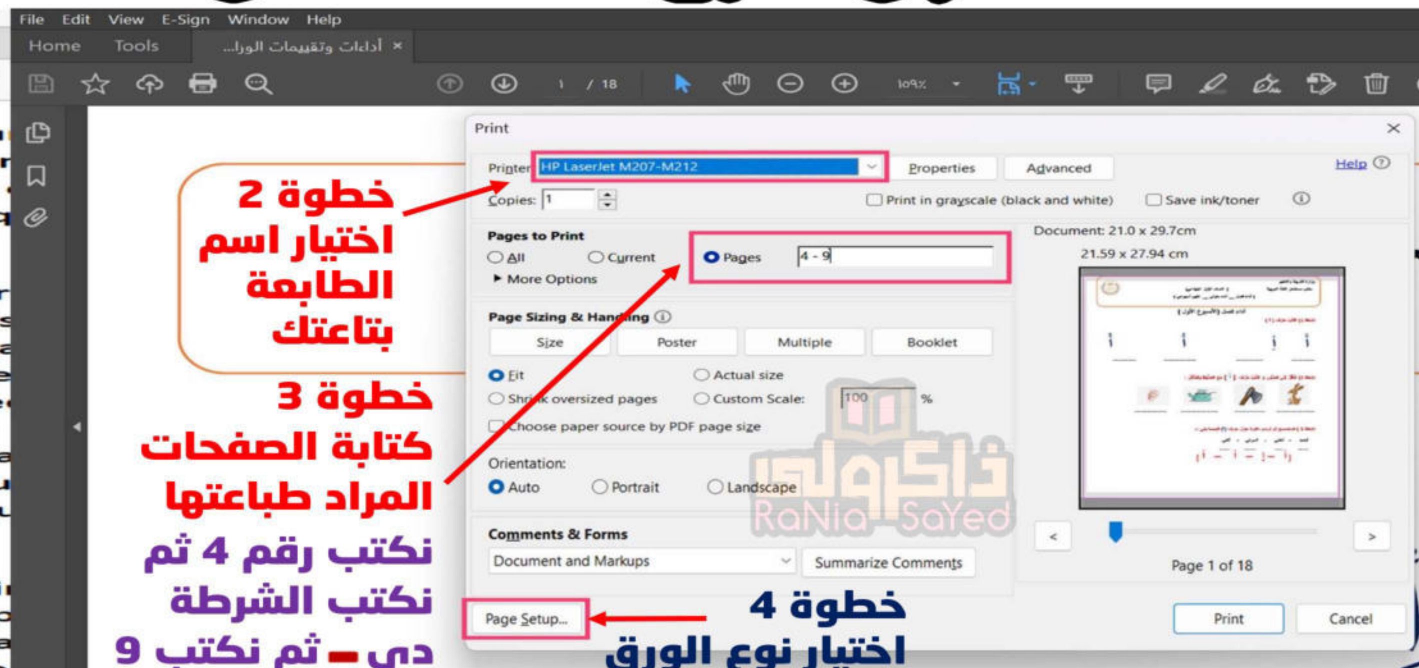
٢٧ البؤرة الأصلية للعدسة.

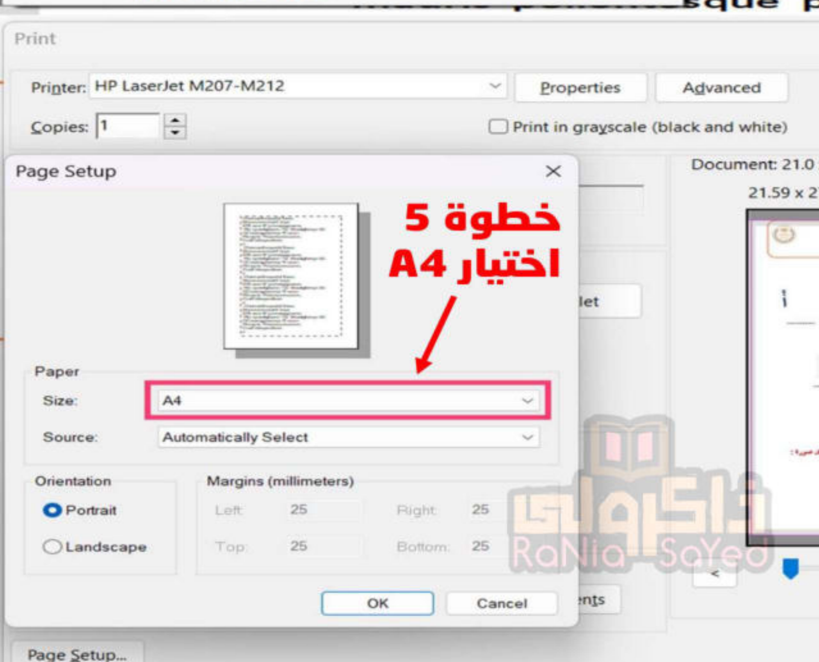
٢٨ السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ = $\frac{٢٠٠}{١٢٠ \div ٦٠}$ = ١٠٠ كم/ساعة

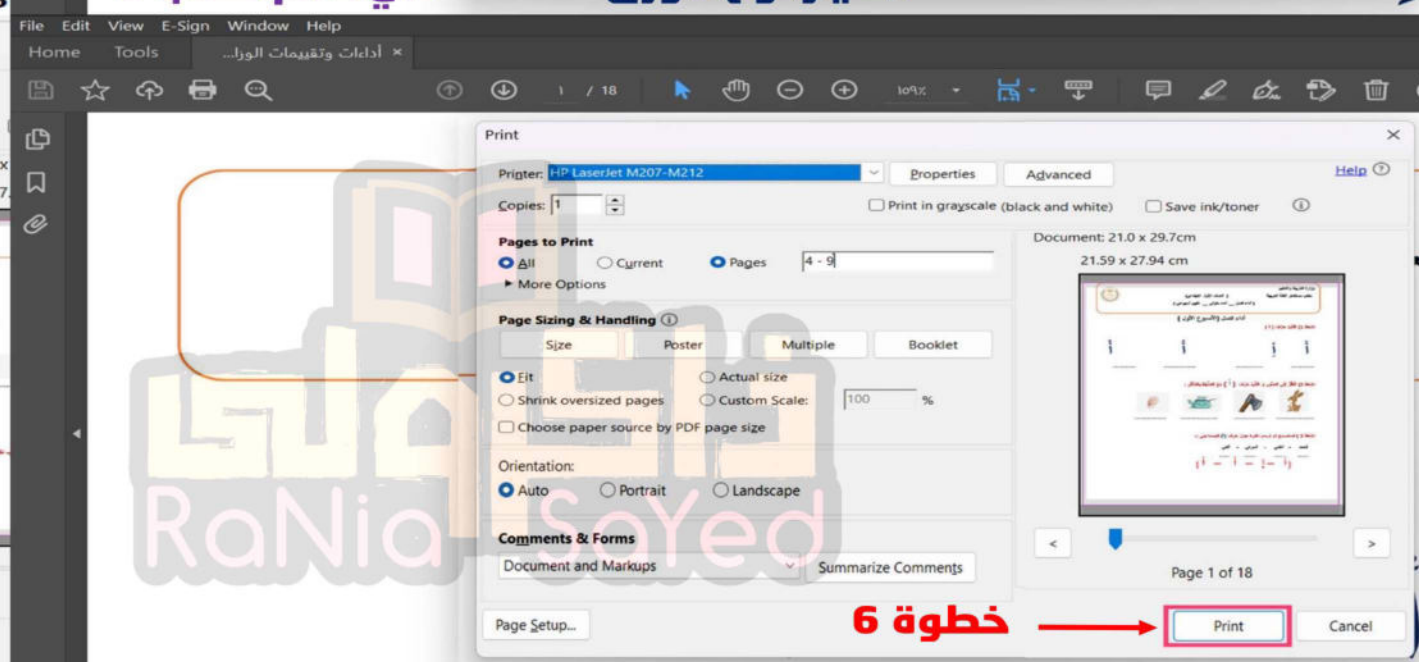
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (2)

الترم الاول





2025

ثالثًا نماذج امتحانات بعض المحافظات



مجاب عن بعضها

١ محافظة القاهرة

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٢) خط مستقيم يمر بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.

(٣) تركيب فى الخلية الحيوانية يتكون من الجسم المركزى.

(٤) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يأتى :

(١) انقسام يؤدى إلى تكوين الأمشاج.

(٢) مرآة دائمًا تتكون فيها صورة مصغرة مهما تغير موضع الجسم.

(٣) أحد الكائنات الحية عديدة الخلايا يتكاثر لاجنسيًا بالتبرعم.

(٤) مجرة تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.

(جـ) فى الشكل المقابل، بدأ جسم حركته من الموضع (أ) وتوقف عند الموضع (د) مرورًا بالموضعين (ب)، (حـ) وبالتالى يكون مقدار :



(١) المسافة الكلية التى قطعها الجسم = ... متر

(٢) الإزاحة = ... متر

---

٢ (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة مما يلى :

(١) البويضة / المتك / الخصية / المبيض.

(٢) معكوسة / مساوية للجسم / معتدلة / حقيقية.

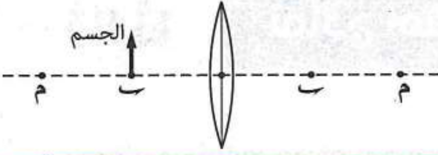
(٣) اليوجلينا / نجم البحر / الأميبا / البراميسيوم.

(٤) القوة / العجلة / الزمن / الإزاحة.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) النظرية التى تفسر نشأة الكون	(١) السرعة المتوسطة.
(٢) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث ليتكون الزيجوت	(٢) الجسم الساكن.
(٣) يُمَثل بيانيًا (المسافة - الزمن) بخط مستقيم يوازى محور الزمن	(٣) الجسم المتحرك.
(٤) خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك على الزمن الكلى	(٤) الانفجار العظيم.
	(٥) الإخصاب.

(جـ) من الشكل المقابل :
وضح أين تتكون صورة الجسم، مع ذكر السبب.



٣ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) يتركب .... من حمض نووى وبروتين.
(٢) السرعة المتجهة هى مقدار.............. فى الثانية.
(٣) تتجمع فى الكون مجموعات من النجوم لتكوين ....
(٤) العدسة وسط شفاف .... للضوء ومحدد بسطحين كريين.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

* أكمل :
١- نوع عيب الإبصار هو ....
٢- يستخدم .... لتصحيح هذا العيب من الإبصار.

(٢)

* أكمل :
١- تعرف هذه الظاهرة باسم ....
٢- تحدث الظاهرة بين .... الداخلية فى المجموعة الرباعية.

(جـ) احسب الزمن اللازم لتغيير سرعة جسم متحرك من ١٥ م/ث إلى ٢٥ م/ث عندما يتحرك الجسم بعجلة منتظمة مقدارها ٢ م/ث^2

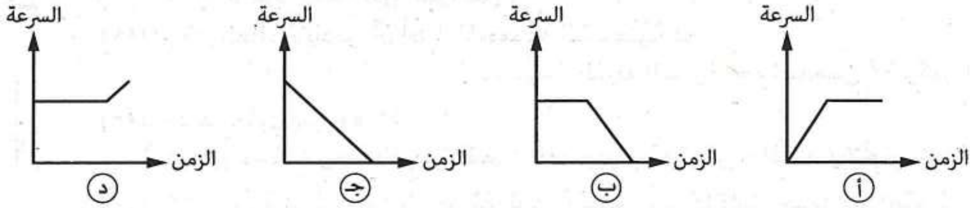
٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) زاوية انعكاس شعاع ضوئى يسقط عموديًا على سطح عاكس تساوى ....
ⓐ صفر. ⓑ ٤٥° ⓒ ٩٠° ⓓ ١٨٠°

(٢) فى الطور.............. تتجه مجموعتا الكروماتيدات كل منها إلى أحد قطبى الخلية.
ⓐ التمهيدى ⓑ الاستوائى ⓒ الانفصالى ⓓ النهائى

(٣) إذا وُضِعَ جسم على بُعد ٢٠ سم أمام مرآة مستوية، فإن المسافة بين الجسم وصورته فى المرآة تساوى .... سم
ⓐ ١٠ ⓑ ٢٠ ⓒ ٣٠ ⓓ ٤٠

(٤) الرسم البيانى الذى يعبرعن جسم يتحرك بسرعة ثابتة ثم بعجلة سالبة ....



(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى ضعف عدد الكروموسومات فى بويضة أنثى نفس النوع.

(٢) مقدار الإزاحة يساوى طول أقصر خط منحنى بين موضعين.

(٣) العالم لابلاس هو مؤسس نظرية **النجم العابر** لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

(٤) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإنه يقطع مسافات متساوية فى فترات زمنية غير متساوية.

(جـ) وضح بالرسم الصورة المتكونة لجسم يوضع على بُعد ١٠ سم أمام مرآة مقعرة ذات بُعد بؤرى يساوى ٤ سم، **ثم اذكر خواص الصورة المتكونة.**

٢ محافظة الجيزة — الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تحتوى مجرة .... على نجم الشمس والنظام الشمسى.

(٢) تستعد الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الميتوزى فى الطور..............

(٣) سيارة تتحرك بسرعة ٧٠ كم/س، فإن سرعتها بالنسبة لمراقب يتحرك عكس اتجاهها بسرعة ٥٠ كم/س تساوى ....

(٤) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى RNA وبروتين. ( )

(٢) الصورة المتكونة فى المرآة المستوية دائمًا حقيقية. ( )

(٣) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما يقل الزمن المستغرق لقطع نفس المسافة. ( )

(٤) من أسباب قصر النظر زيادة قطر كرة العين. ( )

(جـ) متى تكون العجلة التى يتحرك بها جسم منتظمة موجبة ؟

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) افترض العالم لابلاس أن أصل المجموعة الشمسية هو ....
(السديم / النجم العابر / نجم الشمس / كوكب المشترى)

(٢) لتحديد الطول يلزم معرفة ....
(المقداروالاتجاه / وحدة القياس فقط / المقداروووحدة القياس / المقداروالاتجاه ووحدة القياس)

(٣) يمكن أن تتجدد أذرع نجم البحر المقطوعة وتعطى حيوانًا كاملًا جديدًا إذا احتوت على جزء من .... (البرعم / الزيجوت / الأبواغ / القرص الوسطى)

(٤) إذا تحرك جسم فقطع مسافة ٥٠ مترفى خط مستقيم فى اتجاه ثابت يكون مقدار الإزاحة يساوى .... (صفر / ٢٠م / ٥٠م / ٨٠م)

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
(٢) ظاهرة تسهم فى تبادل الچينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتتوزع عشوائيًا فى الأمشاج.
(٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.
(٤) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.

(جـ) علل : يمكن معرفة البُعد البؤرى لمرآة كرية بمعلومية نصف قطر تكورها.

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) عند وضع جسم على بعد أقل من البُعد البؤرى لمرآة مقعرة تتكون له صورة بين البؤرة ومركز التكور.
(٢) تتحكم قوة جذب الأرض فى مدارات الكواكب حولها.
(٣) إذا كان عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية (2N) فإن عددها فى الخلية التناسلية يكون N
(٤) يرتبط مفهوم الحركة بثبات موضع الجسم بمرور الزمن.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١) تحرك جسم طبقًا للعلاقة البيانية : أوجد المسافة التى قطعها بعد مرور ٥ ثوان.	(٢) يمثل الشكل أحد أطوار الانقسام الخلوى. ما اسم هذا الطور؟	(٣) ١- انقل الشكل الذى أمامك إلى كراسة الإجابة موضحًا مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم. ٢- اذكر خواص الصورة المتكونة.

(جـ) اذكر صور التكاثر اللاجنسى فى كل مما يلى :

(١) الأميبا. (٢) الإسفنج.

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) السرعة المتجهة	(١) تستخدم بدلًا من النظارات.
(٢) التكاثر الجنسى	(٢) هو فضاء واسع ممتد يحتوى على المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
(٣) العدسات اللاصقة	(٣) هى السرعة القياسية ولكن فى اتجاه محدد.
(٤) الكون	(٤) يعتمد على عمليتين أساسيتين هما تكوين الأمشاج والإخصاب.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) العجلة / الكتلة / الإزاحة / القوة.

(٢) يرى الشخص الأجسام البعيدة بوضوح / تتكون الصورة خلف الشبكية / تتكون الصورة أمام الشبكية / يعالج باستخدام عدسة محدبة.

(٣) التكاثر بالأوراق / التكاثر بالجذور / التكاثر بالسيقان / التكاثر بالبذور.

(٤) خواص الصورة فى المرآة المحدبة : تقديرية / معتدلة / مقلوبة / مصغرة.

(جـ) سيارة تحركت من السكون ووصلت سرعتها إلى ٣٠ م/ث خلال ١٠ ثوانٍ، احسب العجلة.



٣ محافظة الإسكندرية

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تستغرق الشمس حوالى ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول ....

Ⓐ الأرض. Ⓑ مركز المجرة. Ⓒ الكواكب. Ⓓ النجوم.

(ⓐ) الأرض. (ⓑ) مركز المجرة. (ⓙ) الكواكب. (ⓓ) النجوم.

(٢) فى الانقسام الميوزى الأول، تنقسم الخلية لتُكون عدد .... من الخلايا.

(أ) اثنان (ب) أربعة (جـ) ستة (د) ثمانية

(٣) العاملان الأساسيان لوصف الحركة هما ....

(أ) المساحة والزمن. (ب) الكتلة والزمن.

(جـ) المسافة والزمن. (د) القوة والزمن.

(٤) الصورة المتكونة بواسطة عدسة مقعرة تكون دائمًا ....

(أ) حقيقية، مصغرة، مقلوبة. (ب) حقيقية، مصغرة، معتدلة.

(جـ) تقديرية، مكبرة، مقلوبة. (د) تقديرية، مصغرة، معتدلة.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) فطر الخميرة / الهيدرا / فطر عيش الغراب / الإسفنج.

(٢) تستخدم فى الأفران الشمسية / تستخدم فى صناعة التلسكوب / تستخدم فى أماكن انتظار السيارات / تستخدم فى صناعة النظارات الطبية.

(٣) العجلة / الطول / القوة / الإزاحة.

(٤) خلية حيوان منوى / خلية كبد / خلية عضلية / خلية جلدية.

(جـ) أكمل العبارة التالية من بين القوسين :

طول أقصر خط مستقيم بين موضعين تمثل مقدار.............. (الإزاحة / السرعة)

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) عندما يقطع جسم .... متساوية فى فترات زمنية متساوية، فإنه يتحرك بسرعة ....

(٢) أثناء الانقسام الميتوزى تتضاعف المادة الوراثية فى الطور..............

(٣) المسافة بين بؤرة مرآة مقعرة وقطبها تسمى ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) العجلة المنتظمة تعنى أن سرعة الجسم تتغير بمقادير غير متساوية فى أزمنة متساوية. ( )

(٢) السرعة المتجهة هى كمية فيزيائية متجهة لا يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها. ( )

(٣) يحدث التكاثر اللاجنسى فى الكائنات الحية وحيدة الخلية فقط. ( )

(٤) الشعاع الضوئى الساقط مارًا بالبؤرة يخرج من العدسة موازيًا للمحور الأصلى. ( )

(جـ) وضع جسم على مسافة ٣ سم من المركز البصرى لعدسة، فتكونت له صورة معتدلة، تقديرية، مكبرة :

(١) اذكر نوع العدسة المستخدمة.

(٢) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة لتلك الصورة.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(٢) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٣) كميات فيزيائية يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.

(٤) نوع من التكاثر يُعد مصدرًا للتغير الوراثى من الآباء إلى الأبناء.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) دائمًا تُكون صورة تقديرية، معتدلة ومساوية للجسم.

(٢) أداة تستخدم فى تحديد سرعة السيارات.

(٣) حيوان لديه القدرة على تعويض الأجزاء المفقودة منه ليعطى حيوانًا كاملًا.

(٤) عيب بصرى يحدث نتيجة زيادة فى قطركرة العين فتصبح الشبكية بعيدة عن عدسة العين.

(جـ) **اذكر أهمية** التكاثر الخضرى فى النبات.

---

٤ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) فى الانقسام الميتوزى يختفى كل من النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور **الانفصالى**.

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع **البيضاوية** لمجرة درب التبانة.

(٣) المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى تعنى **الإزاحة**.

(٤) إذا كانت زاوية السقوط تساوى ٢٠° فإن الزاوية المحصورة بين السطح العاكس والشعاع المنعكس تساوى ٢٠°.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) مرآة محدبة	(١) هو الشعاع الذى يرتد من السطح العاكس.
(٢) الحركة	(٢) يحمل المعلومات الوراثية للكائنات الحية.
(٣) الحمض النووى	(٣) سطحها العاكس جزءًا من السطح الداخلى للكرة.
(٤) الشعاع المنعكس	(٤) تغير موضع الجسم خلال فترة من الزمن.
	(٥) سطحها العاكس جزءًا من السطح الخارجى للكرة.

(جـ) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة تساوى ٦٠ كيلومتر/ ساعة بالنسبة لمراقب فى سيارة أخرى تتحرك فى نفس الاتجاه بسرعة ٤٠ كيلو متر/ساعة، **احسب السرعة الفعلية للسيارة.**

٤ محافظة القليوبية — الفصل الدراسى الأول



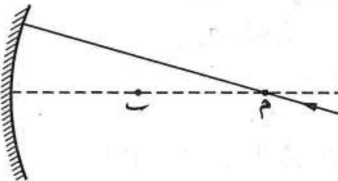
مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يتحرك جسم بسرعة منتظمة مقدارها ٧,٢ كم/س فتكون سرعته مقدرة بوحدة م/ث تساوى .... م/ث (١ / ٣,٦ / ٢ / ٤)

(٢) من الشكل المقابل، زاوية انعكاس الشعاع الضوئى تساوى .... (٩٠° / ٤٥° / ٣٠° / صفر)



(٣) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما ....

(المسافة والزمن / السرعة والزمن / المساحة والزمن / المسافة والسرعة)

(٤) القطعة الضوئية التى تُكوِّن صورة معكوسة الوضع ومساوية للجسم الأصلى هى ....

(المرآة المحدبة / المرآة المقعرة / المرآة المستوية / العدسة المحدبة)

(ب) (١) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

١- يتكاثر نجم البحر جنسيًا بالانشطار الثنائى. ( )

٢- نصف قطر تكور المرآة = نصف بُعدها البؤرى. ( )

(٢) **أعد ترتيب العبارات الآتية :**

١- الجسم عند مركز التكور / الجسم فى مالانهاية / الجسم بين البؤرة ومركز التكور / الجسم أبعد من ضعف البُعد البؤرى. (تنازليًا حسب طول الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة)

٢- الطور الانفصالى الأول / الطور التمهيدى الأول / الطور النهائى الأول / الطور الاستوائى الأول. (حسب أولوية حدوثها فى الانقسام الميوزى الأول)

(جـ) **احسب السرعة النسبية** لسيارة تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة ٧٠ كم/س فى عكس الاتجاه.

---

٢ (أ) **اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)		(B)
(١) يتم التكاثر فى الهيدرا	السرعة / الزمن	(١) بالتبرعم.
(٢) العلاقة البيانية المقابلة تمثل جسم يتحرك		(٢) الطور البينى.
(٣) تتكثف الشبكة الكروماتينية فى		(٣) بسرعة منتظمة.
(٤) العلاقة البيانية المقابلة تمثل جسم يتحرك	المسافة / الزمن	(٤) بالأبواغ
		(٥) الطور التمهيدى.
		(٦) بسرعة غير منتظمة.

(ب) (١) **الشكل المقابل** يعبر عن المجرة التى تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية،

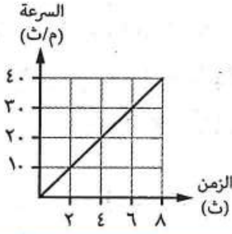
ما اسم المجرة ؟

وإلى أى نوع من المجرات تنتمى ؟



(٢) **قارن بين :** البؤرة الحقيقية و البؤرة التقديرية فى العدسات «من حيث : طريقة تكوينها».

(جـ) الشكل المقابل : يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لجسم متحرك، احسب العجلة التى يتحرك بها هذا الجسم.



٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

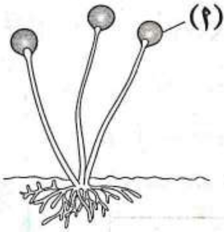
(١) الحركة الدورية هى أبسط أنواع الحركة الانتقالية.

(٢) الكروموسومات أجسام دائرية الشكل.

(٣) إذا تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره (نق) ليقطع مسافة تساوى (ط نق) تكون إزاحته تساوى (٢ ط نق)

(٤) علاج السرطان باستخدام جزيئات الذهب النانونية تعتبر تطبيقًا لاستخدام الهندسة الوراثية فى المجال الطبى.

(ب) (١) من الشكل المقابل، أجب عما يلى :



١- ما اسم الجزء المشار إليه بالحرف (أ) ؟

٢- حدد نوع الانقسام (ميوزى / ميتوزى) الذى تستخدمه هذه التراكيب عند نموها.

(٢) متى تكون القيم الآتية مساوية للصفر :

١- السرعة الابتدائية لجسم متحرك.

٢- مقدار العجلة التى يتحرك بها جسم ما.

(جـ) جسم طوله ٥ سم يقع على بُعد ٢٠ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم، احسب طول الصورة المتكونة وبُعدها عن العدسة.

٤ (أ) ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين لكل فراغ :

(إزاحة جسم – $\frac{٣}{١}$ – صفر – السديم – زمن رحلة ما – السحابة الغازية – $\frac{١}{٣}$ – السرعة الفعلية)

(١) تعتبر .... من الكميات الفيزيائية القياسية.

(٢) طبقًا لنظرية الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيليوم إلى غاز الهيدروچين هى ....

(٣) تبعًا لنظرية لابلاس، فإن المجموعة الشمسية كانت عبارة عن كرة غازية متوهجة أطلق عليها اسم ....

(٤) مراقب وجسم يتحركان فى نفس الاتجاه وبنفس السرعة، فإن السرعة النسبية للجسم بالنسبة للمراقب تساوى ....

(ب) (١) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :

١- نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

٢- تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة، عدا البذور.

(٢) اذكر أهمية واحدة لكل من :

١- المرآة المحدبة. ٢- الزيجوت.

(جـ) وضع جسم فى منتصف المسافة بين عدسة محدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم ومرآة مستوية فكانت المسافة بين موضع الصورة المتكونة فى المرآة المستوية وموضع الجسم = ٣٠ سم، اذكر خصائص الصورة المتكونة بواسطة العدسة المحدبة.



٥ محافظة الغربية — الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

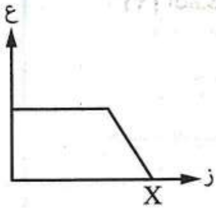
١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نظرية تفسر نشأة الكون من انفجار كرة غازية صغيرة جدًا مرتفعة الضغط ودرجة الحرارة.

(٢) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.

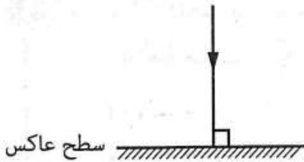
(٣) مرحلة تحدث فيها مجموعة من العمليات الحيوية يترتب عليها تكوين مجموعة كاملة من الكروموسومات متساوية العدد مع كروموسومات الخلية الأم.

(٤) من الشكل البيانى المقابل :
حالة الجسم التى تمثلها النقطة (X).



(ب) صوب ما تحته خط :

(١) الشكل المقابل : يمثل شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية مصقولة، فإنه ينعكس بزاوية انعكاس قدرها ١٨٠°



(٢) عدد الكروموسومات فى ساق نبات يعادل ربع عددها فى حبوب لقاح نفس النبات.

(٣) توضع عدسة مقعرة على يمين ويسار سائق السيارة.

(٤) عندما يتحرك جسم مسافة ٧٠ متر شمالًا ثم يعود ٤٠ متر جنوبًا، فإنه يحدث إزاحة مقدارها ١١٠ متر شمالًا.

(جـ) ماذا يحدث عندما :

(١) يكون اتجاه حركة الطائرة عكس اتجاه الرياح «بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المستهلكة».

(٢) يتحرك جسم بسرعة منتظمة «بالنسبة لعجلة حركته».

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) مقدار إزاحة الجسم الذى يبدأ حركته عند النقطة (أ) فى المسار الموضح بالشكل المقابل تساوى مقدار المسافة (أ ب). ( )

(٢) تحافظ جاذبية الأرض على دوران الكواكب فى مداراتها حول الشمس. ( )

(٣) ينشأ البرعم كبروز جانبى فى الخلية ثم تنقسم نواتها ميتوزيًا إلى نواتين، تبقى إحداهما فى الخلية الأم وتهاجر الثانية إلى البرعم. ( )

(٤) عندما يتحرك الجسم فى نفس اتجاه حركة المراقب وبنفس سرعته تكون السرعة النسبية أكبر من السرعة الفعلية. ( )

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١) الشكل التالى يمثل العلاقة البيانية (مسافة - زمن) لجسمين متحركين (س) و (ص) :	(٢) الشكل التالى يمثل أحد الظواهر الحيوية :	(٣) الشكل التالى يوضح عملية تصحيح عيب من عيوب الإبصار :
المسافة (متر) ٣٠ ٢٥ ٢٠ ١٥ ١٠ ٥ صفر (س) (ص) الزمن (ثانية) ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦	أكمل ما يأتى :	
١- ما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسمين ؟	١- تسمى هذه الظاهرة	١- أكمل : عيب الإبصار هو ....
٢- احسب النسبة بين سرعة الجسم (س) : سرعة الجسم (ص).	٢- تحدث هذه الظاهرة فى الطور	٢- حدد مكان الصورة قبل عملية التصحيح.

(جـ) قارن بين كل من :

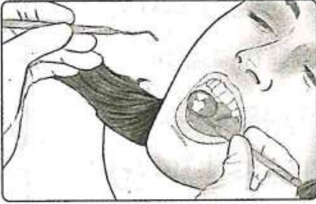
(١) العدسة المحدبة السميكة و العدسة المحدبة الرقيقة «**من حيث : البُعد البؤرى**».

(٢) الصورة المتكونة لجسم يقع على بُعد ١٠ سم أمام كل من مرآة مستوية و مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٥ سم

---

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) من الشكل المقابل :



خواص الصورة التى تظهر لطبيب الأسنان فى المرآة التى يستخدمها هى ....

(٢) تتجمع فى الكون مجموعات من .... لتكوين المجرات.

(٣) بدأ جسم حركته من السكون فتحرك بعجلة منتظمة ٢ م/ث^2، فإن سرعته النهائية بعد ٢ ث تساوى ....

(٤) فى الشكل المقابل :

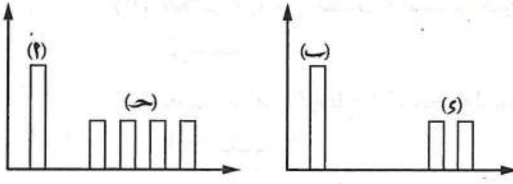


يحدث التكاثر اللاجنسى فى هذا الكائن الحى عن طريق ....

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)
الجسم / ٢ب / ب / ب / ٢ب	المسافة (م) / ١٠ / ٥ / صفر / ٥ / ١٠ / الزمن (ث)	
انقل الشكل فى كراسة الإجابة ثم أكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.	السرعة القياسية التى يتحرك بها الجسم فى الشكل البيانى تساوى .... م/ث	ما اسم هذا الكائن الحى، وما نوع التكاثر الحادث فيه ؟

(جـ) الشكلان البيانيان المقابلان يوضحا النسب بين عدد الخلايا الأصلية (أ) و (ب) وعدد الخلايا الناتجة عن انقسامهما (حـ) و (ء) :



(١) ما نوع الانقسام الخلوى الحادث فى كل من الخليتين (أ) و (ب) ؟

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى كل من الخليتين (أ) و (ب) ٢٤ كروموسوم، فكم يكون عدد الكروموسومات فى كل خلية من الخلايا (حـ) و (ء) ؟

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يمكن الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام تكنولوچيا النانو بواسطة جزيئات .... النانونية.

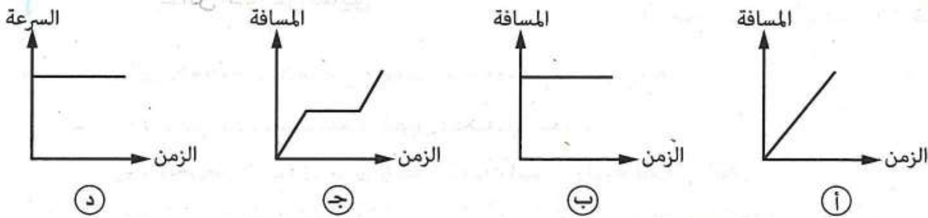
Ⓐ القصدير Ⓑ الذهب Ⓒ الحديد Ⓓ النيكل

(٢) بدء ظهور الكائنات البدائية على الأرض كان ....

Ⓐ بعد تكوين المجموعة الشمسية. Ⓑ قبل تشكيل المجرات.

Ⓒ بعد ظهور الديناصورات. Ⓓ بعد ظهور الطيور والثدييات.

(٣) توقف سائق سيارة فى الطريق لتناول غذائه فى إحدى الاستراحات، الشكل البيانى الدال على ذلك هو ....



(٤) نصح طبيب شخص يعانى من أحد عيوب الإبصار باستخدام نظارة ذات عدسات مقعرة، هذا يعنى أن الشخص يعانى من ....

Ⓐ عدم رؤية الأجسام القريبة بوضوح. Ⓑ نقص تحدب سطحى عدسة العين.

Ⓒ نقص قطر كرة العين. Ⓓ زيادة تحدب سطحى عدسة العين.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الكتلة / الطول / القوة / الزمن.

(٢) تتكون نتيجة تلاقى امتداد الأشعة المنعكسة / لا يمكن استقبالها على حائل / معتدلة / تتكون أمام السطح العاكس للمرآة.

(٣) التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بالبذور / التكاثر بزراعة الأنسجة النباتية.

(٤) مصنوعة من الزجاج / توضع ملتصقة بقرنية العين / عدسات رقيقة جدًا / مصنوعة من البلاستيك.

(جـ) احسب السرعة المتوسطة لجسم يتحرك فى مسار دائرى طول محيطه ١٥٠ متر، إذا قطع ١٠ دورات متتالية خلال ٢,٥ دقيقة.

٦ محافظة الإسماعيلية

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر فهذا يعنى أن .... (سرعة الجسم منتظمة / سرعة الجسم متغيرة / سرعة الجسم تتزايد / سرعة الجسم تتناقص)

(٢) الصورة الحقيقية دائمًا .... (مكبرة / معتدلة / مقلوبة / مصغرة)

(٣) بعد مرور دقائق من الانفجار العظيم تلاحمت الجسيمات الذرية مكونة غازى .... (الهيدروچين والنيتروچين / الأكسچين والهيدروچين / النيتروچين والهيليوم / الهيدروچين والهيليوم)

(٤) تستخدم جزيئات نانونية من معدن .... فى رصد الخلايا المصابة بالسرطان. (الخارصين / الذهب / الحديد / النيكل)

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.

(٢) الحمض النووى الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.

(٣) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.

(٤) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

(جـ) أكمل العبارة :

السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٨٠ كم/س تبدو سرعتها ٣٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة .... كم/س فى .... اتجاه السيارة.

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

(١) خلايا .... فى جسم الإنسان لا تنقسم مطلقًا.

(٢) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما .... الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة.

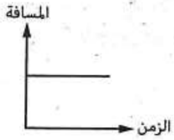
(٣) تتكون المجرات من مجموعات من ....

(٤) إذا تغير موضع جسم بالنسبة لجسم آخر ثابت بمرور الزمن يُقال إنه فى حالة ....

(ب) صوب ما تحته خط :



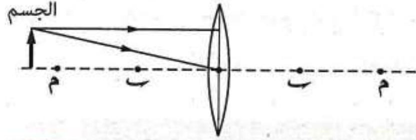
(١) الشكل المقابل يوضح __الطور الاستوائى__ فى عملية الانقسام الخلوى.



(٢) العلاقة البيانية المقابلة تمثل حالة جسم __يتحرك بسرعة منتظمة__.

(٣) يمكن معرفة مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام __البوصلة__.

(٤) العدسة وسط شفاف __عاكس__ للضوء يحده سطحان كريان.



(جـ) انقل الشكل المقابل فى كراسة إجابتك، ثم أكمل الرسم، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.

---

٣ **(أ) اذكر الرابط أو العلاقة بين الكلمات أو الجمل فى كل مما يأتى :**

(١) الشمس / زحل / الأرض.

(٢) متر/ثانية / كم/ساعة / متر/دقيقة.

(٣) التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بزراعة الأنسجة.

(٤) زيادة قطر كرة العين / زيادة تحدب عدسة العين / تجمع الأشعة أمام الشبكية.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
(ص)	م ب		السرعة (م/ث) ٢ ١ الزمن (ث) ١ ٢ ٣
ما الذى تشير إليه النقطة (ص) فى الشكل ؟	إذا سقط شعاع ضوئى كما بالشكل فإنه ينعكس	يحدث تكاثر لاجنسى فى هذا الكائن الحى عن طريق	المسافة التى يقطعها الجسم المتحرك بعد ٣ ثوان من بدء الحركة .... متر

(جـ) علل : أهمية الطور البينى فى عملية الانقسام الخلوى.

٤ (أ) قارن بين كل مما يأتى :

(١) الكتلة و القوة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

(٢) المرآة المقعرة و المرآة المحدبة «من حيث : مكان مركز تكور المرآة».

(٣) نظرية السديم و نظرية الانفجار العظيم «من حيث : الغرض من النظرية».

(٤) الخلية الحيوانية و الخلية النباتية «من حيث : كيفية تكوين خيوط المغزل».

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) سقوط شعاع ضوئى عموديًا على سطح مرآة مستوية.

(٢) وضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة.

(٣) حركة الطائرة عكس اتجاه الرياح «بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المستخدمة».

(٤) تبادل أجزاء من الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية فى نهاية الطور التمهيدى الأول.

(جـ) جسم يتحرك بسرعة ١٠ م/ث تحت تأثير عجلة منتظمة مقدارها ٢ م/ث^2،

احسب الزمن الذى يستغرقه الجسم حتى تصبح سرعته ٤٠ م/ث

٧ محافظة دمياط — الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) النظرية التى فسرت نشأة الكون هى نظرية ....

(أ) السديم. (ب) النجم العابر. (جـ) النظرية الحديثة. (د) الانفجار العظيم.

(٢) من الكميات الفيزيائية القياسية ....

(أ) الكتلة والعجلة. (ب) الإزاحة والزمن.

(جـ) المسافة ونصف القطر. (د) القوة والمساحة.

(٣) إذا وضع جسم طوله ٨ سم على بُعد ١٠ سم أمام مرآة محدبة بُعدها البؤرى ٥ سم، فإن طول الصورة المتكونة يساوى .... سم

(أ) ١٠ (ب) ٥ (جـ) ١٦ (د) ٨

(٤) النسبة بين عدد الكروموسومات الموجودة فى خلية جلد أحد الحيوانات إلى عدد الكروموسومات فى خلية أحد المبيضين ....

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ١ (د) ١ : ٤

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها جسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٢) عيب بصرى يؤدى إلى تكوين الصورة أمام الشبكية.

(٣) صورة من صور التكاثر اللاجنسى يختفى فيها الفرد الأبوى.

(٤) الجزء المسئول عن سحب الكروموسومات نحو قطبى الخلية أثناء الطور الانفصالى.

(جـ) عقرب ثوانى طوله ٧ سم، **احسب الزمن الذى يستغرقه ليقطع إزاحة مقدارها ١٤ سم**

---

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تمكن العلماء من تفسير نشأة الكون رغم عدم وجود أحد وقتها من خلال الاكتشافات الحديثة فى علمى .... و ....

(٢) إذا قلت المسافة التى يقطعها الجسم للنصف وقل الزمن للنصف، فإن سرعته ....

(٣) تسمى التغيرات الحادثة فى الطور .... للانقسام الميتوزى بالتغيرات العكسية.

(٤) قطار طوله ١٥٠ متر يسير بسرعة ٥٠ م/ث، فإن الزمن اللازم لمروره كاملًا أمام عامل المزلقان يساوى ....

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة يساوى البُعد البؤرى للعدسة المحدبة السميكة.

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور الاستوائى الأول.

(٣) تتحرك سيارة فى عكس اتجاه المراقب وبنفس سرعته، فإن السرعة النسبية كما يلاحظها المراقب تساوى نصف السرعة الفعلية.

(٤) التكاثر بالجراثيم أكثر شيوعًا فى البكتيريا والطحالب.

(جـ) وضع جسم على بُعد ٥ سم من المركز البصرى لعدسة محدبة فلم تتكون له صورة، **ارسم مسارات الأشعة المكونة لصورة الجسم، مع ذكر خواص الصورة** إذا تحرك الجسم ٣ سم مبتعدًا عن العدسة.

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) إذا سقط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى للعدسة، فإنه ينفذ موازيًا للمحور الأصلى. (   )

(٢) يُعد التكاثر الخضرى مصدرًا للتنوع الوراثى فى النبات. (   )

(٣) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم مار بنقطة الأصل. (   )

(٤) تستخدم فى الأفران الشمسية مرآة مقعرة لتفرق الضوء الساقط عليها وتوليد حرارة شديدة. (   )

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
* اختر : إذا تحرك الجسم من الموضع (١) إلى الموضع (٢) فإن الصورة المتكونة تكون .... بالنسبة للجسم. (مصغرة / مكبرة / مساوية)	* أكمل : الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوى	* أكمل : الشكل يوضح الطور............ من الانقسام الميتوزى.	* أكمل : السرعة المتجهة للجسم تساوى ....

(جـ) تعرض أحد الأشخاص لحادث فأصيب بكسر فى عظام اليد وتلف فى الحبل الشوكى، **ماذا تتوقع** بعد خضوعه لفترة طويلة من العلاج لكلا الإصابتين ؟ **وما نوع الانقسام الحادث** فى كل من خلايا عظام اليد وخلايا الحبل الشوكى ؟

٤ (أ) اكتب الرقم الدال على كل من :

(١) النسبة بين المسافة والإزاحة التى يقطعها جسم إذا تحرك الجسم مسافة (س) فى اتجاه الشرق، ثم عاد مسافة (٢ س) فى اتجاه الغرب.

(٢) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جلد ثلاث انقسامات متتالية.

(٣) البُعد البؤرى لمرآة كرية قطرها ٢٠ سم

(٤) عدد النجوم فى النظام الشمسى.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) لا تتكون له صورة.	(١) الحمض النووى
(٢) مقدار الإزاحة.	(٢) المحور الأصلى للمرآة
(٣) يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.	(٣) طول أقصر خط بين نقطتى البداية والنهاية
(٤) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وقطبها.	(٤) الجسم الموضوع عند بؤرة مرآة مقعرة
(٥) تتكون له صورة تقديرية مصغرة.	

(جـ) تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٢٠ م/ث لمدة ١٠ ثوانٍ، ثم ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث²، **احسب :**

(١) المسافة التى قطعتها السيارة فى أول ١٠ ثوانٍ.

(٢) سرعة السيارة بعد مرور ٣ ثوانٍ من لحظة الضغط على الفرامل.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٢) نوع من العدسات يستخدم لعلاج عيب إبصار ناتج عن نقص تحدب سطحى عدسة العين.

(٣) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة:

(٤) خلايا ذكرية فى النبات تحتوى على N كروموسوم.

(ب) متى يحدث كلًّا مما يلى :



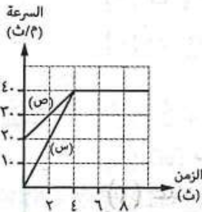
(١) يختفى التركيب (X) فى الخلية الموضحة بالشكل المقابل.

(٢) عدم تكون صورة لجسم فى المرآة المقعرة.

(٣) يتساوى مقدار السرعة المتجهة مع السرعة القياسية لجسم متحرك.

(٤) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر.

(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلى :



(١) أى الجسمين يبدأ حركته من السكون ؟

(٢) متى يبدأ كل منهما الحركة بسرعة منتظمة ؟

(٣) أى الجسمين يتحرك بعجلة أقل فى بداية حركته ؟

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) وحدة قياس العجلة هى ....

Ⓐ م.ث　Ⓑ م.ث^{٢}　Ⓒ م/ث　Ⓓ م.ث$^{-٢}$

(٢) يستخدم الفلكيون .... لدراسة الشمس.

Ⓐ تلسكوب هابل　Ⓑ التلسكوب الشمسى

Ⓒ الميكروسكوب الضوئى　Ⓓ السنة الضوئية

(٣) يتحرك جسمان (أ ، ب) ليقطعا نفس المسافة، فإذا كانت سرعة الجسم (أ) ضعف سرعة الجسم (ب)، فإن الزمن الذى يستغرقه الجسم (ب) .... الزمن الذى يستغرقه الجسم (أ).

Ⓐ يساوى　Ⓑ نصف　Ⓒ ضعف　Ⓓ ربع

(٤) إذا علمت أن خلية من خلايا العضلات فى أنثى الأرنب تحتوى على ٢٢ زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات فى بويضة الأرنب .... كروموسوم.

Ⓐ ١١　Ⓑ ٢٢　Ⓒ ٤٤　Ⓓ ٨٨

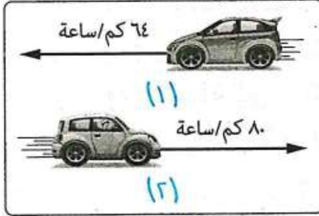
(ب) صوب ما تحته خط :

(١) يشترك الحيوان المنوى والبويضة فى الزيجوت بنسبة ١ : ٢

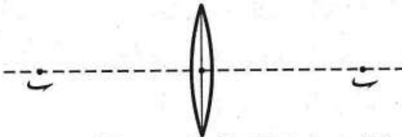
(٢) السرعة المنتظمة هى كمية فيزيائية تعبر عن زيادة سرعة الجسم بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(٣) النسبة بين طول الجسم إلى طول صورته المتكونة فى المرآة المقعرة عندما يوضع الجسم على بُعد أقل من البُعد البؤرى تساوى الواحد الصحيح.

(٤) من الشكل الموضح أمامك تكون السرعة النسبية للمراقب فى السيارة (١) تساوى ١٠ م/ث.



(جـ) الشكل المقابل يوضح عدسة محدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم، وضع أمامها جسم على بُعد ١٥ سم من المركز البصرى لها :



(١) انقل الرسم فى كراسة الإجابة، ثم ارسم مسار الأشعة الضوئية التى تكون صورة الجسم.

(٢) وضح خصائص الصورة المتكونة.

---

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تعتبر القوة كمية فيزيائية .... ، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(٢) يتكون الكون من تلاحم جسيمات غازى .... و ....

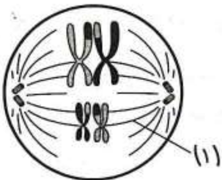
(٣) إذا كان البُعد البؤرى لمرآة محدبة ٨ سم، فإن نصف قطر تكورها يساوى ....

(٤) من الكائنات عديدة الخلايا التى تتكاثر بالتبرعم .... و ....

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) فطر عفن الخبز	(١) تتكون فيها صورة تقديرية معتدلة مصغرة.
(٢) مقدار الإزاحة	(٢) يتكاثر جنسيًا بالجراثيم.
(٣) المرآة المحدبة	(٣) تتكون فيها صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم.
(٤) المرآة المستوية	(٤) طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.
	(٥) يتكاثر لاجنسيًا بالجراثيم.

(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلى :



(١) اذكر اسم هذا الطور، ثم حدد نوع الانقسام الخلوى الذى ينتمى إليه.

(٢) ما نوع الخلايا التى تحدث فيه هذا النوع من الانقسام ؟

(٣) وضح كيف يتشكل التركيب رقم (١) فى الخلية النباتية.

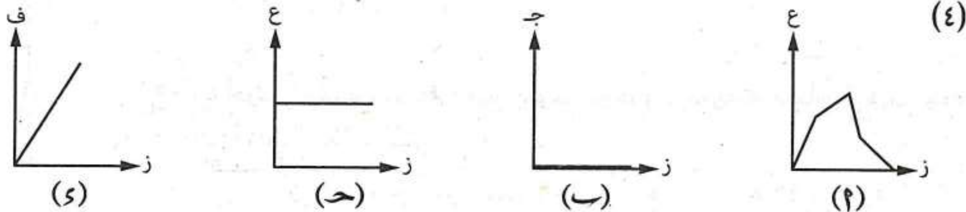
٤ (أ) استخرج العبارة (أو الشكل) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الأشكال) :

(١) النظرية الحديثة / نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر.

(٢) الخلايا العصبية / خلايا الجلد / خلايا المعدة / خلايا العضلات.

(٣) الأفران الشمسية / تكبير صورة وجه الإنسان / توضع على يسار ويمين قائد السيارة / تعكس إضاءة المصابيح الأمامية للسيارات.

(٤)



(ب) استخدم الكلمات الآتية فى إكمال فراغات العبارات التى تليها :

عدسة مقعرة	٤ متر	مرآة محدبة	الاستوائى الأول	١,٥ متر	ظاهرة العبور
١,٥ م/ ث	التمهيدى الأول	مرآة مقعرة	٢,٥ متر	التبرعم	٩٠ م/ث

(١) يقطع شخص بدراجته ١٢٠ متر فى الدقيقة الأولى، ثم ٦٠ متر فى الدقيقة الثانية، فتكون السرعة المتوسطة له خلال الرحلة كاملة هى ....

(٢) وضع جسم أمام مرآة مستوية على بُعد ١,٥ متر منها، ثم تحرك مسافة ٠,٥ متر مبتعدًا عن موضعه الأول فتكون المسافة بينه وبين صورته الثانية هى ....

(٣) الظاهرة الموضحة بالشكل تسمى ....
وتحدث فى نهاية الطور...............

(٤) يقوم طالب بإجراء تجربة لإشعال ورقة باستخدام أشعة الشمس، فاستخدم ....

(جـ) تحركت سيارة مسافة ٤٠ متر فى اتجاه الجنوب خلال زمن نصف دقيقة، ثم تحركت غربًا مسافة ٣٠ متر خلال زمن ٢٠ ثانية :

(١) أوجد الإزاحة.

(٢) احسب سرعتها المتجهة بوحدة (م/ث).



٩ محافظة بنى سويف

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

(١) عمر الشمس حتى اللحظة الحالية يقارب .... مليون سنة.

(٢) للقيام بعملية التكاثر يقوم فطر عفن الخبز بإنتاج ....

(٣) عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين يعالج باستخدام ....

(٤) عندما تكون سرعة الجسم النهائية أقل من سرعته الابتدائية، فإن ذلك يعنى أنه يتحرك بعجلة ....

(ب) (١) إذا وضع جسم على بُعد ٨ سم من قطب مرآة فتكونت له صورة حقيقية مكبرة،

اختر الإجابة الصحيحة مما يلى :

١- ما نوع المرآة ؟ .... (مقعرة / محدبة / مستوية / مفرقة)

٢- إذا تحرك الجسم مسافة ٢ سم تكونت له صورة حقيقية مساوية، فإن البُعد البؤرى للمرآة = ... سم (٥ / ٨ / ١٠ / ١٢)

(٢) ١- **اذكر عدد الخلايا** الناتجة عن انقسام خلية البنكرياس ٣ مرات متتالية.

٢- **احسب مقدار السرعة الابتدائية** لجسم يتحرك بعجلة سالبة قدرها ٥ م/ث² حيث توقف عن الحركة بعد ٤ ثوانٍ.

(جـ) ضع من الكلمات الآتية ما يناسب العبارة التالية :

أكبر من ، أصغر من ، تساوى

سرعة قطار يتحرك مسافة قدرها ٢١٦ كم خلال زمن قدره ثلاث ساعات .... سرعة سيارة تتحرك بسرعة ٢٥ م/ث

---

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات كيميائية فجائية بالنجم.

(٢) عندما يقطع الجسم المتحرك نفس المسافة فى نصف الزمن، فإن سرعته تقل إلى الربع.

(٣) الطور الذى تنتظم فيه الكروموسومات على خط استواء الخلية هو الطور الانفصالى.

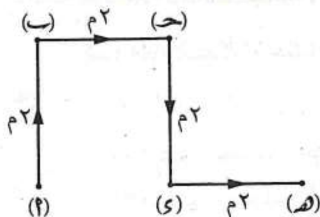
(٤) يمكن التعبير عن السرعة المتوسطة رياضيًا بأنها المسافة الكلية مضروبة فى الزمن الكلى.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عند وضع الجسم على بُعد أقل من البُعد البؤرى لعدسة محدبة، فإن صورته تكون ....
(حقيقية مكبرة / حقيقية مصغرة / تقديرية مصغرة / تقديرية مكبرة)

(٢) لتعيين الزمن يكفى معرفة ....
(الاتجاه فقط / المقدار فقط / الاتجاه ووحدة القياس / المقدار والاتجاه)

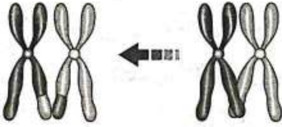
(٣) تحرك جسم حسب الشكل المقابل من النقطة (أ) إلى النقطة (هـ) مرورًا بالنقاط (ب)، (حـ)، (ى)، فإن مقدار المسافة المقطوعة .... مقدار الإزاحة الحادثة.



(ربع / نصف / تساوى / ضعف)

(٤) تحدث الظاهـرة الموضحة بالانقسـام الميوزى الأول بالطور..............

(التمهيدى / الاستوائى / الانفصالى / النهائى)



(جـ) وُضع جسم على بُعد ٤ متر من مرآة مستوية، فإذا تحرك مسافة ١ متر نحو المرآة، **فما قيمة المسافة بين الجسم وصورته بعد تحركه ؟**

---

٣ **(أ) اذكر المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) نوع من التكاثر اللاجنسى يختفى فيه الفرد الأبوى.

(٢) تجمع مجموعات النجوم معًا بتأثير الجاذبية فى الفضاء الكونى.

(٣) الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة مارًا بالمركز البصرى للعدسة.

(٤) السرعة التى يقطع فيها الجسم مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) الصورة المتكونة بالمرآة المحدبة تكون دائمًا حقيقية معتدلة. ( )

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الجلد (2N)، فإن عددها بخلية المبيض (2N). ( )

(٣) قياس السرعة النسبية للجسم المتحرك يعتمد على حالة المراقب واتجاه حركته. ( )

(٤) الشعاع الضوئى الموضح بالشكل المقابل ينفذ منكسرًا بحيث يوازى المحور الأصلى للعدسة. ( )



(جـ) (الخصية - السيتوبلازم - المتك - الجسم المركزى)

اختر من الكلمات السابقة الجزء المسئول عن تكوين الأمشاج المذكرة فى النباتات الزهرية.

---

٤ **(أ) استخرج العبارة (أو الوحدة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الوحدات) :**

(١) الزيجوت / البويضة / الحيوان المنوى / حبة اللقاح.

(٢) (كم/س) / (م/ث) / (كم/ث) / (م/$ث^2$).

(٣) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.

(٤) توضع فى أماكن انتظار السيارات / تستخدم فى المصابيح الأمامية للسيارات / توضع فى مراكز التسوق / توضع على زوايا الطرق الضيقة.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يلى :

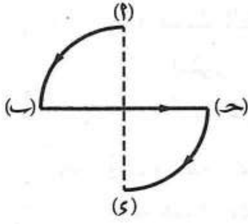
(١) كائن حى وحيد الخلايا يتكاثر بالتبرعم.

(٢) قطعة ضوئية تعطى صورة معكوسة الوضع للجسم الأصلى.

(٣) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء لوصف الظواهر الفيزيائية بطريقة سهلة.

(٤) قطعة ضوئية تستخدم كوسيلة لتصحيح عيوب الإبصار بدلًا من النظارات الطبية وتوضع مباشرةً على قرنية العين.

(جـ) في الشكل المقابل، تتحرك سيارة في مسار دائري قطره ١٤ متر من النقطة (أ) إلى النقطة (ء) مرورًا بالنقطتين (ب)، (حـ) خلال ١٠ ثوانٍ.
احسب السرعة القياسية للسيارة، علمًا بأن «محيط الدائرة = ٢ ط نق ، ط = $\frac{٢٢}{٧}$»





١٠ محافظة المنيا

الفصل الدراسي الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

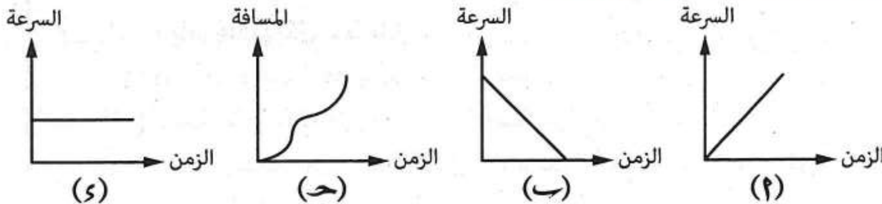
(١) عيب بصري يؤدي إلى تكون صور الأجسام البعيدة أمام شبكية العين.
(٢) ظاهرة تسهم في تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتتوزع عشوائيًا في الأمشاج.
(٣) تغير موضع الجسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.
(٤) الفضاء الذي يحتوي على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية.

(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مما يلي :

البينى ، ٤ م/ث٢ ، الاستوائي ، ٨٠ سم ، ينعكس على نفسه
٦ م/ث٢ ، ينعكس موازيًا للمحور الأصلي ، ١٨٠ سم

(١) يتم مضاعفة المادة الوراثية في الخلية في الطور..............
(٢) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها ٢٤ م/ث خلال ٦ ثوانٍ، فيكون مقدار عجلة حركتها ....
(٣) عند سقوط شعاع ضوئي مارًا بمركز تكور مرآة مقعرة، فإنه ....
(٤) يقف شخص طوله ١٨٠ سم أمام مرآة مستوية يكون طول صورته يساوي ....

(جـ) ادرس العلاقات البيانية التالية، ثم أجب :



أي العلاقات البيانية تمثل حركة جسم بعجلة مقدارها صفر؟

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) عندما يتحرك جسم مسافة ٢٠ متر فى خط مستقيم فى اتجاه ثابت، يكون مقدار إزاحته ....

Ⓐ ٢٠ متر. Ⓑ ٥٠ متر. Ⓒ ٦٠ متر. Ⓓ صفر.

(٢) يؤدى الطيران فى نفس اتجاه الرياح إلى كل مما يأتى، ماعدا ....

Ⓐ تقليل زمن الرحلة. Ⓑ زيادة زمن الرحلة.

Ⓒ يقل معدل استهلاك الوقود. Ⓓ زيادة السرعة المتجهة للطائرة.

(٣) نسبة غاز الهيليوم فى الكون بعد عدة دقائق من الانفجار العظيم تكون ....

Ⓐ ٣٪ Ⓑ ٢٥٪ Ⓒ ٥٠٪ Ⓓ ٧٥٪

(٤) يحدث التكاثر بالتبرعم فى الكائنات عديدة الخلايا، مثل ....

Ⓐ فطر الخميرة. Ⓑ فطر عيش الغراب.

Ⓒ فطر عفن الخبز. Ⓓ الإسفنج.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) عند تحرك جسم بعجلة منتظمة سالبة تكون سرعته النهائية تساوى سرعته الابتدائية.

(٢) تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور الانفصالى من الانقسام الميتوزى.

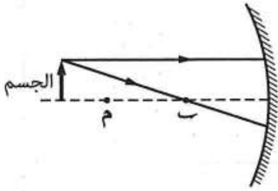
(٣) تستخدم المرايا المستوية فى الفنارات البحرية التى توجد فى الموانئ لإرشاد السفن.

(٤) قطار يتحرك بسرعة ٢٠ م/ث، فإنه يقطع مسافة قدرها ٢٠٠ متر خلال زمن قدره ٤ ثانية.

(جـ) انقل الشكل المقابل فى كراسة إجابتك،

وأكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم،

مع كتابة خواص الصورة المتكونة.



٣ **(أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فى كل مما يلى :**

(١) الكتلة / القوة / المسافة / الطول.

(٢) صورة تقديرية / معتدلة / صورة حقيقية / تتكون خلف المرآة.

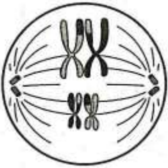
(٣) نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.

(٤) الأميبا / البراميسيوم / البكتيريا / الهيدرا.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) الإخصاب (٢) العدسة اللاصقة (٣) الإزاحة (٤) المرآة المحدبة	(١) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة نحو الموضع النهائى لها. (٢) تكوّن دائمًا صور تقديرية للأجسام. (٣) تستخدم لتصحيح عيوب الإبصار بدلًا من النظارات الطبية. (٤) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت. (٥) تكوّن دائمًا صور حقيقية للأجسام.

(جـ) من الشكل المقابل، أجب :



ما نوع الانقسام الخلوى الذى ينتمى إليه هذا الشكل ؟

وما أهمية حدوث هذا الانقسام ؟

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) عندما يكون المراقب متحركًا فى نفس اتجاه حركة الجسم وبنفس سرعته، فإن السرعة النسبية للجسم المتحرك تساوى صفر. ( )

(٢) إذا كانت المسافة بين مركزى تكور وجهى العدسة ١٦ سم، فإن البُعد البؤرى للعدسة يساوى ٨ سم ( )

(٣) بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم. ( )

(٤) التكاثر الجنسى يعتبر مصدرًا للتنوع الوراثى. ( )

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أكمل الفراغات أسفل كل شكل بكلمات مناسبة :

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
المسافة / الزمن العلاقة البيانية تعبر عن جسم	الجسم / م / ب تتكون للجسم صورة .... ، معتدلة ، ومصغرة	يتكاثر هذا الكائن الحى لاجنسيًا بطريقة	٦٠° زاوية الانعكاس = ...

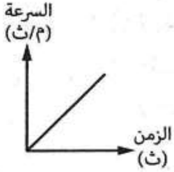
(جـ) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة ٩٠ م/ث، وعند استخدام السائق للفرامل، فإن سرعتها تناقصت بمعدل ٥ م/ث^٢، **احسب مقدار سرعتها** بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :



(١) الشكل البيانى المقابل يمثل حركة جسم ....

Ⓐ بعجلة منتظمة موجبة.

Ⓑ بعجلة منتظمة سالبة.

Ⓒ بسرعة ثابتة.

Ⓓ بسرعة منتظمة.

(٢) إذا وضع جسم طوله ٤ سم أمام مرآة محدبة على بُعد ٨ سم، فإن طول الصورة المتكونة يساوى .... سم

أ ١٦ ب ٨ ج ٤ د ٢

(٣) يرجع الاتساع المستمر للفضاء الكونى إلى .... بمرور الزمن.

أ تباعد المجرات ب تقارب المجرات

ج ثبات حركة المجرات د تلاحم المجرات

(٤) توجد الكروموسومات فى ....

أ الميتوكوندريا. ب الشبكة الإندوبلازمية.

ج البلاستيدات الخضراء. د النواة.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

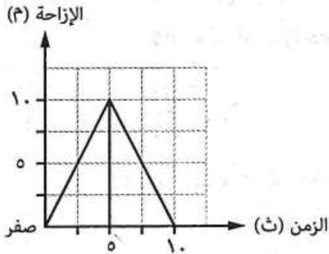
(١) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.

(٢) الصورة التى لا يمكن استقبالها على حائل ودائمًا تكون معتدلة.

(٣) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٤) نوع من التكاثر يعتمد على فرد أبوى واحد دون إنتاج أمشاج.

(جـ) ادرس الشكل البيانى المقابل، ثم أكمل :



المسافة الكلية = ...

ومقدار السرعة المتجهة خلال الخمس ثوان الأولى = ...

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) لتحديد القوة يلزم معرفة مقدارها واتجاهها. ( )

(٢) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة فى نفس الزمن تقل سرعته إلى الربع. ( )

(٣) تتكاثر الأوليات الحيوانية بالانشطار الثنائى. ( )

(٤) أسس العالم فريد هويل نظرية السديم. ( )

(ب) أكمل العبارات الآتية :

(١) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة .... ، فإن $\bar{ع} \neq ع$

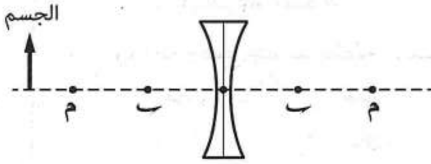
(٢) يعتبر التكاثر .... مصدرًا للتغير الوراثى.

(٣) تستخدم .... فى تصنيع تلسكوبات الرصد الفضائى.

(٤) السرعة النهائية لجسم يتحرك بعجلة منتظمة سالبة حتى التوقف تساوى ....

(جـ) فى الشكل المقابل :

ارسم شعاعين ضوئيين لتحديد موضع الصورة المتكونة، **ثم اذكر** خواص الصورة المتكونة.



٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام البوصلة.

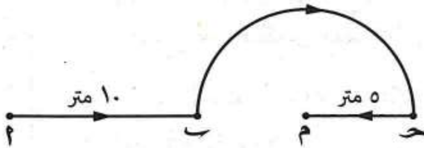
(٢) عند انقسام خلية فى جسم الإنسان تتكون خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم فى الطور التمهيدى.

(٣) إذا وُضع جسم على بُعد ٤٠ سم أمام عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢٠ سم تتكون له صورة على بُعد ١٠ سم

(٤) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الدائرية لمجرة درب التبانة.

(ب) ادرس الأشكال التالية، ثم اختر الإجابة الصحيحة :

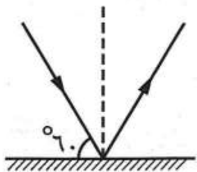
(١) يتحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (م) التى تمثل مركز الدائرة مرورًا بالنقطتين (ب)، (حـ)، فإن مقدار الإزاحة = ... متر



Ⓐ ٥ Ⓑ ١٠

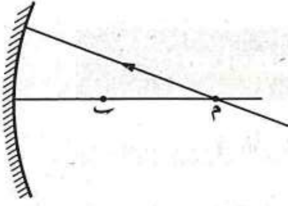
Ⓒ ١٥ Ⓓ ٢٠

(٢) إذا سقط شعاع ضوئى على سطح مرآة مستوية كما فى الشكل المقابل، فإن زاوية الانعكاس = ...



Ⓐ ١٢٠° Ⓑ ٩٠°

Ⓒ ٦٠° Ⓓ ٣٠°



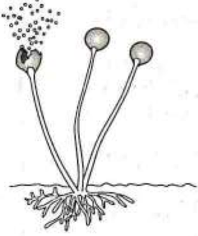
(٣) الشعاع الساقط كما هو موضح بالرسم ....

ⓐ ينعكس موازيًا للمحور الأصلى.

ⓑ ينعكس مارًا بالبؤرة الأصلية.

ⓒ ينعكس بزاوية ٤٠°

ⓓ ينعكس على نفسه.



(٤) يحدث تكاثر لاجنسى فى الكائن الموضح بالشكل المقابل عن طريق ....

ⓐ الجراثيم. ⓑ التجدد.

ⓒ التبرعم. ⓓ التكاثر الخضرى.

(جـ) قارن بين الانقسام الميتوزى و الانقسام الميوزى «من حيث : مكان حدوثه – عدد الخلايا الناتجة».

---

٤ **(أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) نظرية النجم العابر	(١) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة.
(٢) بؤرة المرآة المقعرة	(٢) تحدث بين الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية.
(٣) ظاهرة العبور	(٣) ناتج قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلى.
(٤) السرعة المتوسطة	(٤) افترضت أن أصل المجموعة الشمسية نجم كبير هو الشمس.
	(٥) نقطة تجمع الأشعة المنعكسة عن المرآة بعد سقوطها متوازية وموازية للمحور الأصلى.
	(٦) تحدث فى نهاية الطور الاستوائى.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) عيب بصرى ينشأ عن زيادة قطر كرة العين.

(٢) الحركة فى اتجاه واحد.

(٣) نوع من المرايا تُكوِّن صورة معتدلة مساوية ومعكوسة الوضع بالنسبة للجسم.

(٤) مشيج ينتج عند انقسام المتك فى النباتات الزهرية.

(جـ) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ١٢٠ كم/ساعة كما رصدها رادار موضوع داخل سيارة تتحرك بسرعة ٥٠ كم/ساعة فى عكس الاتجاه، فإذا كان الحد الأقصى للسرعة على هذا الطريق تقدر بحوالى ٩٠ كم/ساعة، **هل تعتبر السيارة مخالفة للحد الأقصى للسرعة ؟ برهن إجابتك رياضيًا.**



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

(١) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٢) قطعة ضوئية تكون صورة معكوسة الوضع للجسم.

(٣) نوع الانقسام الذى يتم فى النباتات التى تتكاثر بالأعضاء النباتية كالجذر أو الساق أو الأوراق دون البذور.

(٤) التباعد المستمر بين المجرات فى الكون نتيجة لحركتها المنتظمة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تتكاثر الطحالب لا جنسيًا عن طريق .... (التجدد وتكوين الجراثيم / التبرعم والانشطار الثنائى / تكوين الجراثيم والانشطار الثنائى / التبرعم والتجدد)

(٢) إذا وضع جسم عند مركز تكور مرآة محدبة .... (يتكون له صورة حقيقية / يتكون له صورة مصغرة / يتكون له صورة مساوية / لا يتكون له صورة)

(٣) من الكميات الفيزيائية القياسية ....

(نصف القطر والمساحة / الزمن والقوة / العجلة والسرعة / الكتلة والإزاحة)

(٤) مرآة كرية تُكوِّن صورة حقيقية طولها ٥ سم لجسم طوله ١٥ سم موضوع على بعد ٢٠ سم من قطبها، فإن البُعد البؤرى المحتمل لهذه المرآة .... سم (١٥ / ٨ / ١٢ / ١٠)

(جـ) سيارة متحركة بسرعة ٥ م/ث وبعد ثانية واحدة أصبحت ١٠ م/ث وبعد ثانية أخرى زادت سرعتها بمقدار ١٥ م/ث وبعد استخدام الفرامل أصبحت سرعتها ١٠ م/ث خلال الثانية الثالثة وفى الثانية الرابعة ظلت سرعتها ١٠ م/ث، ثم استخدم الفرامل فتوقفت عند نهاية الثانية الخامسة. **مَثِّل الحركة بيانيًا فقط.**

---

٢ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) التغير فى الإزاحة فى الثانية الواحدة هو .... ، بينما التغير فى السرعة فى الثانية الواحدة هو ....

(٢) أصل المجموعة الشمسية فى رأى تشمبرلين ومولتن هى .... ، بينما طبقًا لنظرية لابلاس هى ....

(٣) الخلايا التناسلية المذكرة فى الإنسان هى .... ، بينما فى النباتات الزهرية هى ....

(٤) إذا تحركت سيارة بسرعة ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أنها قطعت مسافة .... خلال ثانية ومسافة .... خلال (٥٠ ثانية).

(ب) صوِّب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

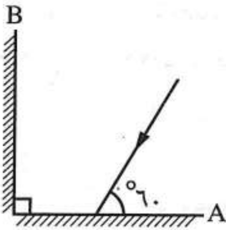
(١) فى العلاقة البيانية (عجلة - زمن) لحركة جسم بسرعة منتظمة تمثل بيانيًا بخط مستقيم يوازى محور الزمن.

(٢) عندما يستغرق جسم متحرك زمنًا قدره (٢ ثانية) ليصل مقدار سرعته النهائية (٣ أمثال) مقدار سرعته الابتدائية يكون مقدار عجلة حركته نصف مقدار سرعته الابتدائية.

(٣) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة يساوى البُعد البؤرى للعدسة المحدبة السميكة.

(٤) عندما تنقسم خلية جسدية ٣ مرات متتالية تنتج ٦ خلايا تحتوى على نفس المادة الوراثية للخلية الأصلية.

(جـ) فى الشكل المقابل :



تتبع مسار الشعاع الضوئى الساقط على المرآة (A) والمنعكس عنها ليسقط على المرآة (B) **موضحًا إجابتك بالرسم وتحديد قيم زوايا** السقوط والانعكاس على الرسم.

٣ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) حدوث ظاهرة العبور / تكثف الشبكة الكروماتينية على هيئة أزواج متماثلة / انقسام السنترومير / اختفاء النوية والغشاء النووى / تكوين خيوط المغزل.

(٢) معتدلة / تنتج من تلاقى امتداد الأشعة / لا يمكن استقبالها على حائل / تتكون أمام السطح العاكس.

(٣) الكتلة / القوة / المتر / الزمن / العجلة.

(٤) نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عندما يتحرك الجسم فى خط مستقيم (بالنسبة للسرعة القياسية والسرعة المتجهة).

(٢) عدم انتظام كرة العين.

(٣) سقوط شعاع ضوئى مارًا بمركز تكور مرآة مقعرة.

(٤) وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.

(جـ) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الساق لأحد النباتات هى ٦ أزواج من الكروموسومات.

فما هو عدد الكروموسومات فى كل من الخلايا الآتية :

(١) نواة خلية حبة اللقاح. (٢) نواة خلية اللاقحة.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) تعمل المرآة المستوية على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها. ( )

(٢) يتجمع فى مركز المجرة العديد من النجوم القديمة. ( )

(٣) يحدث التكاثر اللاجنسى فى الكائنات وحيدة الخلية فقط. ( )

(٤) إذا تحرك جسمان من نقطة واحدة فى نفس الاتجاه، الجسم الأول تحرك بسرعة ٢٠ م/ث والجسم الثانى تحرك بسرعة ١٥ م/ث، فإن المسافة بينهما بعد ٤٠ ثانية تصبح ٣٠٠ متر. ( )

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

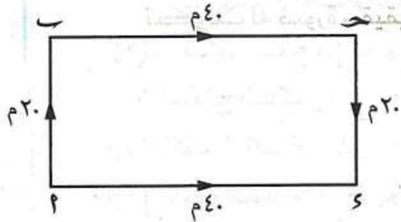
(١) تحرك جسم بسرعة ابتدائية مقدارها ٥ م/ث طبقًا للعلاقة جـ = $\frac{١٠}{ز}$ فإن السرعة النهائية للجسم هى .... م/ث (صفر / ١٥ / ١٠ / ٥)

(٢) وقف جسم على مسافة ٨ م من مرآة مستوية فتكونت له صورة (ص١) فإذا تحركت المرآة مسافة ٢ م فتكونت له صورة جديدة (ص٢) فإن المسافة بين ص١ ، ص٢ تصبح .... م (٢ / ٤ / ٨ / ١٦)

(٣) إذا وضع جسم على بُعد أقل من البُعد البؤرى لعدسة محدبة تتكون له صورة .... (حقيقية مكبرة / تقديرية مكبرة / حقيقية مصغرة / فى مالا نهاية)

(٤) انقسمت خليتان إحداهما فى معدة أنثى الإنسان والأخرى فى مبيضها تكون النسبة بين عدد الخلايا الناتجة عن انقسام كل منهما .... على الترتيب. (٢ : ١ / ١ : ٤ / ٢ : ١ / ٤ : ١)

(جـ) فى الشكل المقابل، تحركت سيارتان من النقطة (أ) فى نفس الوقت للوصول إلى النقطة (د) :



- السيارة الأولى قطعت المسار (أ ب حـ د) فى زمن قدره ٤٠ ثانية.
- السيارة الثانية قطعت المسار (أ د) بسرعة ٢٠ م/ث

(١) أى السيارتين تصل إلى النقطة (د) أولًا ؟ ولماذا ؟

(٢) احسب السرعة المتجهة للسيارة الأولى.



١٣ محافظة المنوفية

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) أصل المجموعة الشمسية طبقًا لنظرية النجم العابر هو ....

(٢) .... عيب بصرى سببه زيادة البُعد البؤرى لعدسة العين.

(٣) إذا استغرق الجسم المتحرك نصف الوقت لقطع ضعف المسافة، فإن سرعته تساوي .... سرعتها الأصلية.

(٤) عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزي الأول .... عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميتوزي.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوي صفر، فإن هذا يعني أن سرعة الجسم الابتدائية ....

Ⓐ أكبر من سرعته النهائية. Ⓑ أقل من سرعته النهائية.
Ⓒ تساوي سرعته النهائية. Ⓓ تساوي صفر.

(٢) من الرسم المقابل تكون صفات الصورة المتكونة ....

الجسم
ع
ب
م

Ⓐ تقديرية مصغرة. Ⓑ حقيقية مكبرة.
Ⓒ تقديرية مكبرة. Ⓓ حقيقية مصغرة.

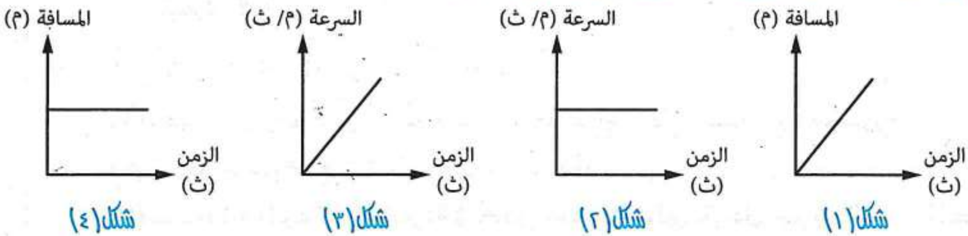
(٣) يحدث التكاثر بالتبرعم في ....

Ⓐ فطر عيش الغراب. Ⓑ فطر الخميرة.
Ⓒ فطر عفن الخبز. Ⓓ نجم البحر.

(٤) عند وضع جسم على مسافة ٩ سم من المركز البصري لعدسة محدبة يتكون له صورة حقيقية مقلوبة مكبرة وعند تحريك الجسم ٢ سم بعيدًا عن موضعه الأول من العدسة تكونت له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة، فإن قيمة البُعد البؤري المحتمل لهذه العدسة يساوي ....

Ⓐ ١٢ سم Ⓑ ١٠ سم Ⓒ ٩ سم Ⓓ ٥ سم

(ج) أي من الأشكال البيانية التالية يمثل جسم ساكن :



٢ (أ) اكتب ما تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

(١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(٢) توهج نجم ما لمدة قصيرة ليصبح من ألمع نجوم السماء ثم يختفي توهجه تدريجيًا ويعود إلى ما كان عليه.

(٣) نوع السرعة لسيارة قطعت مسافة ٥ متر فى زمن ٥ ثانية ثم قطعت مسافة ١٠ متر فى نفس الزمن أثناء حركتها.

(٤) حالة مراقب عند تساوى السرعة النسبية مع السرعة الفعلية.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) إذا وضع جسم على مسافة ٥ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢٥ سم تكونت له صورة تقديرية **مصغرة**.

(٢) تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره ١٤ متر وقطع ثلاث دورات كاملة فإن مقدار الإزاحة للجسم يساوى ٢٨٠ متر.

(٣) تتكون الأمشاج فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا **الجسدية**.

(٤) القوة كمية فيزيائية **قياسية** وحدة قياسها نيوتن.

(جـ) وضع جسم على مسافة ٤٠ سم من مرآة كرية بعدها البؤرى ٢٠ سم فتكونت له صورة مساوية للجسم وعندما أزيحت المرآة نحو الجسم ١٠ سم تكونت له صورة أخرى، **ما هى خواص الصورة الجديدة ؟**

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ لكل مما يأتى :

(١) تتساوى قيمة المسافة والإزاحة لجسم عندما يتحرك فى خط مستقيم ثم يعود إلى منتصف المسافة. ( )

(٢) تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يشبه السحاب فى الفضاء. ( )

(٣) الصورة المتكونة فى المرآة التى على يسار سائق السيارة تكون معتدلة مصغرة. ( )

(٤) يتكون الغشاء النووى عند قطبى الخلية فى الطور الانفصالى الأول من الانقسام الميوزى الأول. ( )

(ب) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) مقدار زاوية انعكاس شعاع ضوئى سقط عموديًا على سطح مرآة مستوية.

(٢) سرعة جسم قطع ٣٠٠ متر خلال نصف دقيقة.

(٣) عدد الكروماتيدات المشاركة فى كل مجموعة والتى تتبادل أجزائها الداخلية لكى تتنوع الصفات الوراثية لأفراد النوع الواحد خلال الانقسام الميوزى الأول.

(٤) مقدار قطر التكور لعدسة محدبة إذا كونت صورة مساوية للجسم على بُعد ٢٠ سم من مركزها البصرى.

(جـ) ما عدد الأفراد الناتجة عن انقسام خلية اليوجلينا ثلاث انقسامات ثنائية متتالية ؟

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) المجموعة الشمسية	(١) مقدار الإزاحة الحادثة فى الثانية الواحدة.
(٢) ٢٣ زوج من الكروموسومات	(٢) يتكون من ٤٦ كروماتيد.
(٣) السرعة المتجهة	(٣) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
(٤) المرآة المقعرة	(٤) مقدار المسافة المقطوعة فى الثانية الواحدة.
	(٥) يتكون من ٩٢ كروماتيد.
	(٦) تستخدم فى الأفران الشمسية.

(ب) أكمل العبارات التالية بما يناسبها مما بين القوسين :

(تساوى - ضعف - نصف)

(١) سرعة سيارة تساوى ٩٠ كم/ساعة .... سرعة قطار تساوى ٥٠ م/ث.

(٢) نصف قطر تكور مرآة كرية .... البُعد البؤرى لها.

(٣) عدد الكروموسومات فى الخلية التناسلية .... عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية.

(٤) بُعد الجسم عن سطح مرآة مستوية .... بُعد الجسم عن صورته المتكونة.

(جـ) يتحرك جسم فى خط مستقيم بسرعة ٥ م/ث لمسافة ٥٠ متر ثم يتحرك فى نفس الاتجاه مسافة ١٦٠ متر خلال زمن ٢٠ ثانية، **احسب مقدار السرعة المتوسطة القياسية الكلية للجسم من بداية الحركة لنهايتها.**

١٤ محافظة الدقهلية

الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تتفق السرعة المتجهة والإزاحة فى .... ويختلفان فى ....

(٢) النقطة التى تتوسط وجهى العدسة هى .... والنقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية هى ....

(٣) تتكون خيوط المغزل فى خلية كبد أرنب بواسطة .... أثناء الطور............

(٤) تنعدم عجلة جسم متحرك عندما تكون سرعته .... مساوية لسرعته ....

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

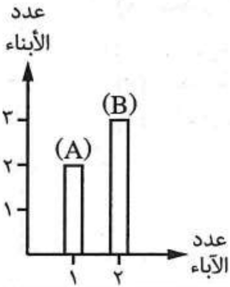
(١) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت كواكب المجموعة الشمسية.

(٢) قطعة ضوئية تستخدم لعلاج عيب الرؤية الناتج عن تكون الصورة أمام الشبكية.

(٣) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٤) عملية تبادل أجزاء بين الكروماتيدين الداخليين فى المجموعة الرباعية.

(جـ) الشكل المقابل يمثل العلاقة بين عدد الآباء وعدد الأبناء لحالتين من التكاثر :



(١) **ما نوع التكاثر فى كلًا من :**

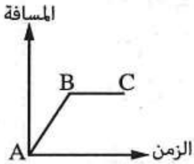
(A) : .... (B) : ....

(٢) **ما العلاقة بين التركيب الوراثى لكلًا من** الآباء والأبناء فى الحالتين ؟

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تتكاثر اليوجلينا عن طريق .... (التجدد / التبرعم / الانشطار الثنائى / الأبواغ)

(٢) فى الشكل المقابل :



عجلة الجسم فى الفترة AB تساوى مقدار.............. فى الفترة BC

(عجلته / إزاحته / سرعته / مسافته)

(٣) وضع جسم طوله ٨ سم أمام مرآة كرية سطحها العاكس من الداخل بُعدها البؤرى ٤٠ سم فتكونت له صورة مقلوبة طولها ١٦ سم، فإن المسافة المحتملة بين الجسم والمرآة ....

(٤٠ سم / ٦٠ سم / ٨٠ سم / ١٠٠ سم)

(٤) تتحرك سيارة بسرعة ٧٥ كم/ساعة تم رصدها بواسطة شرطى المرور بسرعة ٣٥ م/ث فإن سرعة شرطى المرور تساوى .... كم/ساعة (١١٠ / ٣٥ / ٥١ / ٤٠)

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) يحدث التكاثر اللاجنسى عن طريق انقسام **اختزالى للخلية**.

(٢) عند وضع جسم فى بؤرة عدسة محدبة **تتكون له صورة معتدلة مصغرة**.

(٣) تحرك جسم على محيط دائرة نصف قطرها (نق) فقطع مسافة (ط نق)، فإن إزاحته تساوى **(٢ ط نق)**.

(٤) التلقيح عملية اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين اللاقحة.

(جـ) سيارة متحركة، ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٣ م/ث كل ثانية حتى توقفت بعد ٥ ثوانٍ، **احسب سرعتها قبل الضغط على الفرامل.**

٣ (أ) وُضع جسم على بُعد ١٠ سم من المركز البصرى لعدسة فتكونت له صورة مقلوبة مصغرة وعند تحريك الجسم ٤ سم باتجاه العدسة تكونت له صورة مقلوبة مساوية :

(١) ما نوع العدسة ؟

(٢) احسب البُعد البؤرى للعدسة.

(٣) ارسم مسار الأشعة المتكونة لصورة الجسم فى الحالة الثانية.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

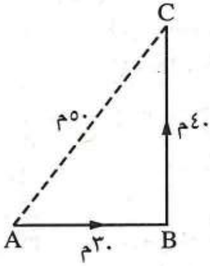
(١) تقديرية / مقلوبة / معتدلة / مساوية للجسم.

(٢) الخصية / المبيض / البويضة / المتك.

(٣) جسم كتلته ٩٥ كجم / طوله ١٧٥ سم / أثرت عليه قوة ٣٠٠ نيوتن للأمام / قطع مسافة ٢٥ متر.

(٤) العالم مولتن / العالم لابلاس / نظرية النجم العابر / العالم تشمبرلين.

(جـ) فى الشكل المقابل، تحرك جسم من النقطة (A) إلى النقطة (C) مرورًا بالنقطة (B) ثم عاد للنقطة (A) خلال نفس المسار فى زمن قدره ٣٥ ثانية



احسب :

(١) السرعة القياسية.

(٢) السرعة المتجهة.

٤ (أ) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يلى :

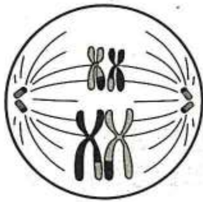
(١) قطر تكور مرآة محدبة بعدها البؤرى ٥ سم

(٢) نسبة غاز الهيليوم فى الكون خلال دقائق من الانفجار العظيم.

(٣) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية فى جسمك ٤ انقسامات ميتوزية متتالية.

(٤) الزمن الذى تستغرقه الشمس لتكمل دورة كاملة حول مركز المجرة.

(ب) فى الشكل المقابل :



(١) ما اسم هذا الطور؟

(٢) ما الذى يحدث فى المرحلة التى تليها ؟

(٣) ما نوع هذا الانقسام ؟

(٤) ما الغرض من هذا النوع من الانقسام ؟

(جـ) علل لما يأتى :

(١) للعدسة بؤرتان، بينما للمرآة بؤرة واحدة.

(٢) من الصعب أن تتحرك سيارة بسرعة منتظمة عمليًا.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) وحدة قياس العجلة هى ....

(٢) نصف قطر تكور المرآة المقعرة يساوى .... بُعدها البؤرى.

(٣) أسس العالم .... نظرية السديم.

(٤) خيوط المغزل تبدأ فى التقلص فى الطور.............. من الانقسام الميتوزى.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) السرعة غير المنتظمة يقطع فيها الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية. ( )

(٢) المركز البصرى هو نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها. ( )

(٣) الصورة التقديرية يمكن استقبالها على حائل. ( )

(٤) ظاهرة العبور لها دور فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد. ( )

(جـ) اختر : إذا زادت سرعة جسم بانتظام فإن عجلته ....

Ⓐ تزداد بانتظام. Ⓑ تقل بانتظام. Ⓒ تساوى صفر. Ⓓ تكون منتظمة.

---

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) <u>السرعة النسبية</u> هى السرعة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٢) <u>الإزاحة</u> هى مقدار تغير سرعة الجسم فى الثانية.

(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما غازى الهيدروجين <u>والأكسجين</u>.

(٤) <u>التبرعم</u> هو قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
ف / ز	ع / ز		
الشكل يمثل حالة جسم	الشكل يمثل حالة جسم	الشكل يمثل عدسة	الشكل يمثل الطور.......... من الانقسام الميتوزى

(جـ) علل : الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) تغيير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(٢) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين.

(٣) نظرية تفسير نشأة الكون من انفجار هائل منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة.

(٤) التكاثر الأكثر شيوعًا فى الكائنات الحية الراقية.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) نواة الخلية	(١) دائمًا أقل من أو تساوى الإزاحة.
(٢) القوة	(٢) تحتوى على المادة الوراثية للكائن الحى.
(٣) درب التبانة	(٣) دائمًا أكبر من أو تساوى الإزاحة.
(٤) المسافة	(٤) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.
	(٥) كمية متجهة.

(جـ) مما يتركب الكروموسوم كيميائيًا ؟

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) من الكميات القياسية ....

ⓐ الزمن. ⓑ عجلة سالبة. ⓒ الإزاحة. ⓓ عجلة موجبة.

(٢) صورة الجسم الموضوع أمام مرآة محدبة دائمًا .... الجسم.

ⓐ أكبر من ⓑ أصغر من ⓒ تساوى ⓓ ضعف

(٣) تقع المجموعة الشمسية على أحد الأذرع .... لمجرتها.

ⓐ المنحنية ⓑ المستقيمة ⓒ الحلزونية ⓓ الدائرية

(٤) تُسمى التغيرات الحادثة فى الطور .... للانقسام الميتوزى بالتغيرات العكسية.

ⓐ البينى ⓑ التمهيدى ⓒ النهائى ⓓ الاستوائى

(ب) ضع الأرقام الآتية أمام ما يناسبها من الجمل التى تليها :

(١ – ٢ – ٤ – ٥ – ٦)

(١) السرعة المتوسطة لجسم خلال ٢ ثانية إذا تحرك بسرعة منتظمة ٢ م/ث ( )

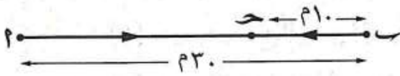
(٢) عدد المحاور الأصلية فى العدسة المحدبة. ( )

(٣) طول صورة جسم طوله ٥ سم موضوع بين البؤرة ومركز تكور مرآة مقعرة. ( )

(٤) عدد الخلايا الناتجة فى المرحلة النهائية للانقسام الميوزى الثانى. ( )

(جـ) طبقاً للشكل الذى أمامك :

تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) فقطع ٣٠ متر فى ٣ ثوانٍ ثم عكس اتجاهه فقطع ١٠ متر حتى وصل إلى النقطة (حـ) فى ثانيتين.



احسب السرعة المتجهة.



١٦ محافظة بورسعيد — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يمكن وصف حركة الجسم بواسطة عاملين هما ....

أ السرعة والزمن. ب الإزاحة والسرعة. جـ المساحة والزمن. د المسافة والزمن.

(٢) سيارة ساكنة أصبحت سرعتها ٣٢ م/ث بعد ٨ ثوانٍ تكون عجلة الحركة .... م/ث^٢

أ ٠,٢٥ ب ٤ جـ ٨ د ٢٤

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور............

أ التمهيدى الأول. ب الاستوائى الأول. جـ الانفصالى الأول. د النهائى الأول.

(٤) العالم الذى أسس نظرية السديم هو ....

أ تشمبرلين. ب مولتن. جـ لابلاس. د فريد هويل.

(٥) تتكون المجموعة الرباعية من ....

أ ٤ كروماتيد ، ٢ سنترومير. ب ٢ كروماتيد ، ٢ سنترومير.

جـ ٤ كروماتيد ، ٤ سنترومير. د ٢ كروماتيد ، ١ سنترومير.

(٦) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة ٤٠ كم/س فى نفس إتجاهها، فإن السرعة الفعلية للسيارة .... كم/س

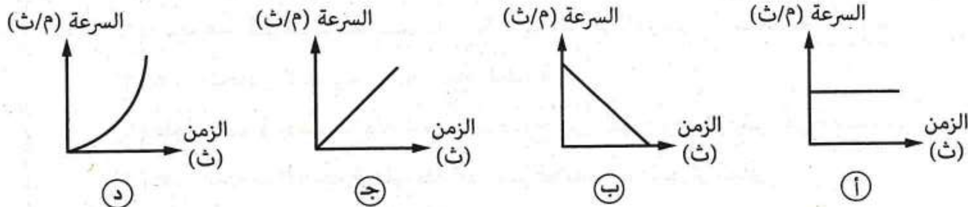
أ ٣٠ ب ٤٠ جـ ٦٠ د ٨٠

(٧) تقع .... فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

أ المجرات ب المجموعة الشمسية

جـ الأقمار د النجوم

(٨) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة سيارة عندما يضغط سائقها على الفرامل ؟ ....



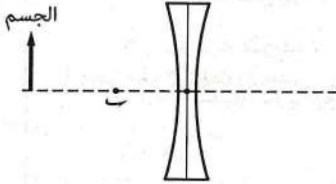
(٩) يفضل التعبير عن السرعة غير المنتظمة بمصطلح السرعة ....

أ) النسبية.　ب) القياسية.　ج) المتجهة.　د) المتوسطة.

(١٠) إذا استغرق شخص زمن قدره ١٠ دقائق للانتقال من منزله إلى عمله فقطع مسافة قدرها ١٨٠٠ متر فإن سرعته المتوسطة تساوى ....

أ) ١ كم/س　ب) ١ م/ث　ج) ٣ كم/س　د) ٣ م/ث

(١١) فى الشكل المقابل : يكون نوع العدسة .... وخواص الصورة المتكونة ....



أ) محدبة ، تقديرية مصغرة.

ب) مقعرة ، حقيقية مصغرة.

ج) مقعرة ، تقديرية مصغرة.

د) محدبة ، حقيقية مصغرة.

(١٢) يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر فى ....

أ) الأميبا.　ب) الخميرة.　ج) عفن الخبز.　د) نجم البحر.

(١٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية ....

أ) الطول والعجلة.　ب) الكتلة والإزاحة.

ج) نصف القطر والمسافة.　د) الزمن والسرعة المتجهة.

(١٤) إذا كان عدد الكروموسومات فى حبة لقاح زهرة البسلة ٧ فإن عدد الكروموسومات فى خلية ورقة نفس النبات هو .... كروموسوم.

أ) ٧　ب) ١٤　ج) ٢١　د) ٢٨

(١٥) تستعد الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الميوزى بعد تضاعف المادة الوراثية فى الطور............

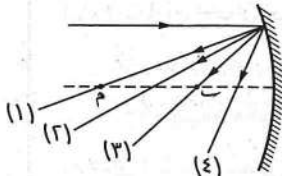
أ) البينى.　ب) التمهيدى الأول.　ج) الاستوائى الأول.　د) النهائى.

(١٦) ينقسم سنترومير كل كروموسوم إلى نصفين طوليًا ويبتعد الكروماتيدان عن بعضهما فى الطور............

أ) التمهيدى.　ب) النهائى.　ج) الانفصالى الأول.　د) الانفصالى الثانى.

(١٧) فى الشكل المقابل :

يكون الشعاع المنعكس هو رقم ....



أ) (٤).　ب) (٣).

ج) (٢).　د) (١).

(١٨) يمكن الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام تكنولوچيا النانو بواسطة جزيئات .... النانونية.

أ) النحاس　ب) الحديد　ج) الذهب　د) النيكل

(١٩) النظرية التى بنيت على ظاهرة توهج النجوم لمدة قصيرة ثم اختفاء هذا التوهج هى..............

Ⓐ النظرية الحديثة. Ⓑ نظرية النجم العابر.

Ⓒ نظرية تشمبرلين ومولتن. Ⓓ نظرية السديم.

(٢٠) إذا وضع جسم طوله ٢,٥ سم على بُعد ١٠ سم من مرآة مقعرة نصف قطر تكورها ٣٠ سم تتكون له صورة ....

Ⓐ معتدلة طولها ١,٥ سم Ⓑ مقلوبة طولها ١,٥ سم

Ⓒ حقيقية طولها ٧,٥ سم Ⓓ تقديرية طولها ٧,٥ سم

(٢١) الإزاحة كمية فيزيائية، وحدة قياسها ....

Ⓐ متر Ⓑ م.ث Ⓒ م/ث Ⓓ م/ث^2

(٢٢) يتم التكاثر الخضرى فى النبات دون الحاجة إلى ....

Ⓐ أوراق. Ⓑ بذور. Ⓒ جذور. Ⓓ سيقان.

(٢٣) عند وضع جسم فى المكان الموضح بالشكل فإن الصورة تتكون ....

Ⓐ عند $م_1$ Ⓑ عند $ب_2$

Ⓒ أبعد من $م_2$ Ⓓ بين $ب_2$ ، $م_2$

(٢٤) العلاقة البيانية (............ - الزمن) للحركة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم يوازى محور الزمن.

Ⓐ المسافة Ⓑ العجلة Ⓒ الإزاحة Ⓓ السرعة

(٢٥) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة يكون .... سم

Ⓐ أقل من ٤ Ⓑ ٤ Ⓒ ٨ Ⓓ ١٦

(٢٦) يراعى الطيارون عند القيام برحلاتهم الجوية بالطائرات .... للرياح.

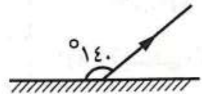
Ⓐ السرعة المتوسطة Ⓑ السرعة المتجهة Ⓒ السرعة النسبية Ⓓ السرعة القياسية

(٢٧) الغازان اللذان أنتجا النجوم والمجرات بنسبة ١ : ٣ على الترتيب هما ....

Ⓐ هيليوم ونيتروچين. Ⓑ هيدروچين وهيليوم.

Ⓒ هيليوم وهيدروچين. Ⓓ أكسچين ونيتروچين.

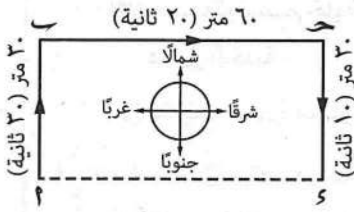
(٢٨) فى الشكل المقابل :



إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس وسطح المرآة ١٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى ....

Ⓐ ٢٠° Ⓑ ٣٠° Ⓒ ٤٠° Ⓓ ٥٠°

٢ أجب عن الأسئلة الآتية :

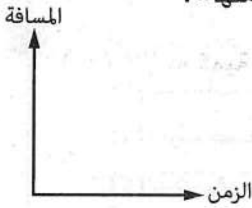


(٢٩) **الشكل المقابل :** يمثل جسمًا تحرك من النقطة (أ) إلى النقطة (د) مرورًا بالنقطتين (ب،حـ).

احسب سرعته المتجهة.

(٣٠) **علل :** يمكن أن تستمر حياة الإنسان إذا قُطع جزء من الكبد.

(٣١) **قارن بين :** قصر النظر و طول النظر «من حيث : كيفية تصحيح كل منها».



(٣٢) **وضح بالرسم** العلاقة البيانية (مسافة - زمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة ثم توقف عن الحركة لفترة من الزمن.

(٣٣) **ما المقصود** بالتجدد فى الكائنات الحية ؟

(٣٤) **اذكر نص** القانون الأول لانعكاس الضوء.



١٧ محافظة كفر الشيخ — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة تساوى ....

(أ) صفر. (ب) واحد. (جـ) أكبر من واحد. (د) أقل من واحد.

(٢) جسم طوله ١٠ سم موضوع عند مركز تكور عدسة مقعرة، فإن طول صورته يساوى .... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٢ (د) ٢٠

(٣) القطعة الضوئية التى تُكوِّن صورة تقديرية مساوية للجسم هى ....

(أ) مرآة محدبة. (ب) مرآة مستوية. (جـ) عدسة محدبة. (د) عدسة مقعرة.

(٤) النسبة بين سرعة جسم يتحرك بسرعة ٧٢ كم/س وسرعة جسم يتحرك بسرعة ٢٠ م/ث هى ....

(أ) ٣,٦٢ (ب) ١ (جـ) ٠,٢٨ (د) ٢

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور <u>الانفصالى</u> للانقسام الميتوزى للخلية.

(٢) عندما تكون الزاوية بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس 40° فإن زاوية السقوط تساوى <u>40°</u>

(٣) عندما تنقسم خلية فى جسم الإنسان، تنشأ خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم عند قطبى الخلية.

(٤) تكونت صورة مساوية للجسم على مسافة ١٠ سم من مرآة مقعرة قطرها ٥ سم

(جـ) اختر : طفل يركب دراجة يقطع مسافة ٣٠٠ متر فى دقيقة واحدة، ثم ٤٢٠ مترًا فى الدقيقة التالية فإن السرعة المتوسطة له = ...

(أ) ٣٠٠ م/ث (ب) ٦ م/ث (جـ) ٢١٠ م/ث (د) ٣٦٠ م/ث

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة، فإن العجلة تساوى ....

(٢) تحرك جسم مسافة ١٦ مترًا باتجاه الشرق ثم عاد إلى نقطة البداية، فإن إزاحته تساوى ....

(٣) يتكاثر فطر عفن الخبز بواسطة ....

(٤) فى النباتات الزهرية يحدث الانقسام الاختزالى فى المتك لتكوين .... (كأمشاج ذكرية).

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) التكاثر الخضرى أحد مصادر التنوع الوراثى فى النباتات. ( )

(٢) إذا مر شعاع ضوئى عبر المركز البصرى لعدسة محدبة فإنه ينفذ موازيًا للمحور الأصلى للعدسة. ( )

(٣) زيادة تحدب عدسة العين يسبب مرض طول النظر. ( )

(٤) نشأ الكون عندما اندمجت الجزيئات الذرية معًا لتنتج غازى الهيليوم والهيدروچين. ( )

(جـ) سيارة تتحرك بسرعة ٥٠ م/ث، إذا استخدم السائق الفرامل لتقليل السرعة فتناقصت سرعتها بمقدار ٢ م/ث٢، **احسب سرعة السيارة بعد ١٢ ثانية من استخدام الفرامل.**

٣ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية	(١) المرحلة التى تتضاعف فيها المادة الوراثية.
(٢) الأمشاج	(٢) متر/ثانية٢
(٣) الطور البينى	(٣) الزمن.
(٤) وحدة قياس العجلة	(٤) تحتوى على نصف عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية.

(ب) ماذا يحدث عندما :

(١) تنقسم الخلية التناسلية انقسامًا ميوزيًا فى ذكر الإنسان.

(٢) يفقد نجم البحر أحد أذرعه، بحيث يحتوى على جزء من القرص الوسطى.

(٣) تتحرك سيارتان معًا بنفس السرعة وفى نفس الاتجاه.

(٤) تحلق طائرة عكس اتجاه الرياح «بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المستهلكة».

(جـ) اذكر موضع الجسم أمام المرآة المقعرة إذا كانت الصورة المتكونة هى :

(١) حقيقية مقلوبة مكبرة. (٢) حقيقية مقلوبة مصغرة.

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها مما يفترض أنها أصل النظام الشمسى.

(٢) طول المسار الفعلى الذى يقطعه الجسم المتحرك من نقطة البداية إلى نقطة النهاية.

(٣) نظرية افترضت أن النظام الشمسى كان فى الأصل نجمًا آخر وليس الشمس.

(٤) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم ليقطع نفس المسافة فى نفس الفترة الزمنية.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الطور التمهيدى / الاختزال / الطور الاستوائى / الطور الانفصالى.

(٢) حقيقية / تقديرية / معتدلة / مكبرة.

(٣) الخلايا التناسلية / خلايا الكبد / خلايا الأمشاج / خلايا الجلد.

(٤) **خصائص الصورة فى العدسة المقعرة هى :** تقديرية / مكبرة / معتدلة / مصغرة.

(جـ) وضح من خلال الرسم خصائص صورة جسم موضوع أمام مرآة مقعرة، إذا علمت أن طول الصورة يساوى طول الجسم.



١٨ محافظة الفيوم — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) قطع شخص مسافة ٣٠٠ متر فى ٢٠ ثانية ثم عاد إلى نقطة البداية مستغرقًا ٤٠ ثانية، فإن السرعة المتوسطة خلال الذهاب والعودة معًا تساوى ....

(أ) ١٠ م/ث (ب) ٣٠ م/ث (جـ) ٥٠ م/ث (د) ٦٠ م/ث

(٢) مرآة مقعرة قطرها ٢٠ سم لكى تتكون صورة تقديرية مكبرة يوضع الجسم أمامها على بُعد يساوى ....

(أ) ٣ سم (ب) ٥ سم (جـ) ١٠ سم (د) ٢٠ سم

(٣) يرجع سبب توهج وانفجار النجوم كالشمس إلى .... داخلها.

(أ) التفاعلات الكيميائية (ب) التفاعلات النووية

(جـ) احتراق الغازات (د) الغازات الملتهبة

(٤) يؤدى الانقسام الميتوزى إلى ....

ⓐ تكوين حبوب اللقاح. ⓑ تكوين البويضات.

ⓒ تكوين الحيوانات المنوية. ⓓ نمو الكائنات الحية.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

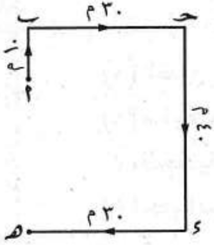
(١) يحدث التكاثر بالتبرعم فى الكائنات عديدة الخلية مثل فطر الخميرة. ( )

(٢) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإن قيمة العجلة تساوى صفرًا. ( )

(٣) العدسة المقعرة تكون رقيقة فى المنتصف وسميكة عند الطرفين. ( )

(٤) المرآة الكرية لها العديد من المحاور الأصلية. ( )

(جـ) فى الشكل المقابل :



تحرك شخص فى المسار (أ ب جـ ء هـ)

خلال زمن قدره ٦ ثوانٍ فإن :

الفرق بين مقدار المسافة المقطوعة ومقدار الإزاحة = ...

والسرعة المتجهة = ...

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقة بين كميات فيزيائية معينة.

(٢) القوة التى تتحكم فى مدارات الكواكب حول الشمس تبعًا للنظرية الحديثة.

(٣) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٤) الجسم الذى لا يتغير موضعه بمرور الزمن.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور البينى.

(٢) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن أكبر من سرعتها الفعلية.

(٣) تستخدم المرآة المستوية فى زوايا الطرقات الضيقة لمتابعة حركة السيارات.

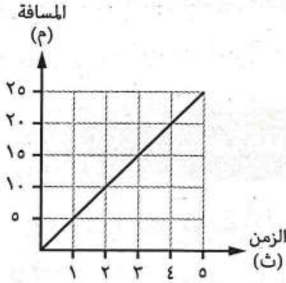
(٤) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة فى نفس الزمن، فإن سرعته تظل ثابتة.

(جـ) وضع جسم طوله ٣ سم على بُعد ٨ سم من مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٤ سم،

وضح بالرسم مسار الأشعة الساقطة على المرآة والأشعة المنعكسة لتكوين صورة الجسم،

ثم أوجد طول الصورة وبُعدها عن المرآة.

٣ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**



(١) فى الشكل المقابل :
الزمن اللازم لقطع مسافة ٢٠ متر = ... بينما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسم هى ....

(٢) البؤرة فى العدسة المحدبة تكون .... وفى العدسة المقعرة تكون ....

(٣) مؤسس نظرية السديم هو العالم .... أما العالم فريد هويل هو مؤسس النظرية ....

(٤) فى النباتات الزهرية تسمى الأمشاج المذكرة ....، بينما تسمى الأمشاج المؤنثة ....

(ب) اكتب الرقم الدال على كل من :

(١) قيمة زاوية الانعكاس إذا كانت الزاوية بين الشعاع الضوئى الساقط وسطح المرآة المستوية °٩٠

(٢) عدد كروموسومات خلية مبيض أنثى حيوان إذا كانت عدد الكروموسومات فى خلية الجلد ١٢ كروموسومًا.

(٣) سرعة سيارة متحركة تقطع مسافة ٧٢ كم فى ٦٠ دقيقة بوحدة م/ث

(٤) أقل مسافة يرى عندها الشخص سليم العينين الأجسام بوضوح.

(جـ) علل : تعتبر ظاهرة العبور عاملًا مهمًا فى تنوع الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

٤ **(أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام	(١) قرنية العين.
(٢) بدء ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض	(٢) البوصلة.
(٣) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى	(٣) شبكية العين.
(٤) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرةً على	(٤) عداد السرعة.
	(٥) البكتيريا.
	(٦) قبل نشأة المجرات.
	(٧) بعد تكون المجموعة الشمسية.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) زمن الرحلة / قوة الجاذبية / طول الطريق / كتلة الجسم.

(٢) معتدلة / مساوية للجسم / معكوسة / حقيقية.

(٣) عفن الخبز / عيش الغراب / البراميسيوم / بعض الطحالب.

(٤) عدسة مقعرة / عدسة محدبة / نقص قطر كرة العين / تكون الصورة خلف الشبكية.

(جـ) تتحرك سيارة بعجلة منتظمة سالبة مقدارها ٤ م/ث² خلال الفترة الزمنية من لحظة الضغط على الفرامل حتى التوقف والتى استغرقت زمنًا قدره ٢٠ ثانية، **احسب سرعة السيارة لحظة الضغط على الفرامل.**



١٩ محافظة أسيوط — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين هو ....

(٢) تختلف السرعة المتجهة مع الإزاحة فى ....

(٣) تستغرق الشمس حوالى .... لتُكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة.

(٤) يحدث انقسام ميوزى فى متك النباتات الزهرية لتكوين ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

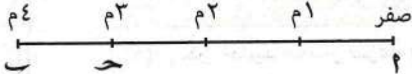
(١) تتكاثر الحيوانات الأولية بالانشطار الثنائى. ( )

(٢) عند سقوط شعاع ضوئى على سطح عاكس بزاوية صفر، فإن الشعاع المنعكس يكون عمودى على السطح العاكس. ( )

(٣) إذا تحركت سيارتان فى اتجاهين متضادين وبسرعة ١٠٠ كم/س لكل منهما، فإن سرعة السيارة الثانية كما يقدرها سائق السيارة الأولى تساوى صفر. ( )

(٤) البؤرة هى نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها. ( )

(جـ) فى الشكل المقابل : تحرك شخص من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) ثم غير اتجاهه إلى النقطة (حـ)،



احسب :

(١) المسافة الكلية المقطوعة.

(٢) الإزاحة الحادثة.

---

٢ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) القوة / العجلة / الكتلة / الإزاحة.

(٢) الطحالب البسيطة / البكتيريا / البراميسيوم / الإسفنج.

(٣) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.

(٤) (م/ث) / (كم/س) / (م/د) / (م/ث²).

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) يقطع فيها الجسم المتحرك مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.

(٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٣) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.

(٤) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(جـ) علل لما يأتى :

(١) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

(٢) تستخدم المرآة المقعرة لتوليد حرارة.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) وضع جسم على بُعد ١٠ سم أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم فإذا تحرك الجسم ٣ سم تجاه المرآة تتكون له صورة ....

Ⓐ حقيقية مقلوبة مصغرة. Ⓑ تقديرية معتدلة مصغرة.

Ⓒ حقيقية مقلوبة مكبرة. Ⓓ تقديرية معتدلة مكبرة.

(أ) حقيقية مقلوبة مصغرة. (ب) تقديرية معتدلة مصغرة.

(جـ) حقيقية مقلوبة مكبرة. (د) تقديرية معتدلة مكبرة.

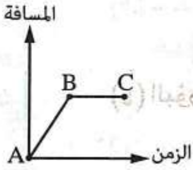
(٢) يتم التكاثر الخضرى فى النباتات دون الحاجة إلى ....

(أ) أوراق. (ب) بذور. (جـ) جذور. (د) سيقان.

(٣) فى الشكل المقابل :

مقدار سرعة الجسم فى الفترة (BC)

يساوى مقدار........... فى الفترة (AB).



(أ) السرعة (ب) العجلة

(جـ) المسافة (د) الزمن

(٤) طبقًا لنظرية الانفجار العظيم فإنه خلال دقائق من نشأة الكون كانت النسبة بين غازى الهيدروجين والهيليوم على الترتيب ....

(أ) ١ : ١ (ب) ١ : ٢ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ١

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) مرآة مقعرة	(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.
(٢) فطر عفن الخبز	(٢) تستخدم فى أماكن انتظار السيارات للتمكن من الاصطفاف.
(٣) مرآة محدبة	(٣) يتكاثر لاجنسيًا بالتجدد.
(٤) العجلة × الزمن	(٤) يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف.
	(٥) التغير فى سرعة الجسم المتحرك.
	(٦) يتكاثر لاجنسيًا بإنتاج الجراثيم.

(جـ) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(٢)	(١)
١– اسم الشكل	١– الطور .... يلى الطور الموضح بالشكل.
٢– الشكل يمثل أحد صور التكاثر اللاجنسى وهو	٢– ينتمى هذا الطور إلى الانقسام ....

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تحدث ظاهرة العبور فى <u>الطور الانفصالى الأول</u>.

(٢) توضع العدسات اللاصقة على <u>شبكية العين</u> ويمكن نزعها بسهولة.

(٣) يحدث تفاعلات <u>كيميائية</u> فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(٤) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرةً باستخدام <u>البوصلة</u>.

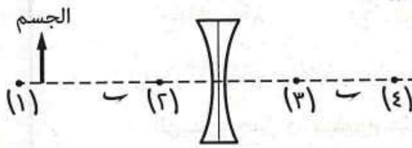
(ب) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى :

(١) عدد الكروموسومات فى بويضة مخصبة لأحد الحيوانات إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الحيوان المنوى لذكر نفس الحيوان ١٦ كروموسوم.

(٢) نصف قطر تكور مرآة كرية بُعدها البؤرى ٥ سم.

(٣) سرعة سيارة تقطع مسافة ١٢٠٠ متر خلال زمن قدره نصف دقيقة.

(٤) موضع تكون صورة تقديرية معتدلة مصغرة فى الشكل المقابل.



(جـ) تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٩٠ كم/س فى خط مستقيم وعند استخدام الفرامل توقفت السيارة بعد مرور ١٠ ثوانٍ :

(١) احسب العجلة التى تحركت بها السيارة من لحظة استخدام الفرامل.

(٢) حدد نوع العجلة.



٢٠ محافظة سوهاج

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تستغرق الشمس حوالى ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز ....

(٢) تتحرك سيارة بسرعة ١٨٠ كم/ساعة فإن السرعة تساوى .... م/ث

(٣) يتكون كل كروموسوم من خيطين وكل خيط يسمى ....

(٤) تتكون صورة تقديرية معتدلة معكوسة فى المرآة ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

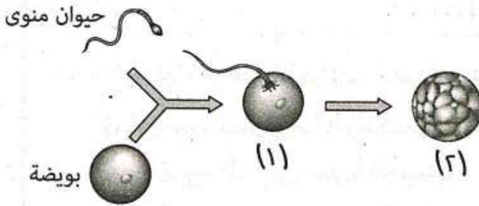
(١) الصورة التقديرية لا يمكن استقبالها على حائل. ( )

(٢) الزمن من الكميات الفيزيائية القياسية. ( )

(٣) تكون الكون من تلاحم جسيمات غازى الأكسچين والنيتروچين. ( )

(٤) المادة الوراثية يتم مضاعفتها فى الخلية فى الطور التمهيدى. ( )

(جـ) الشكل المقابل يعبر عن إحدى العمليات اللازمة لإتمام التكاثر، أجب عن الآتى :



(١) العملية التى تدل على رقم (١) ....

(٢) اسم الخلية الناتجة فى رقم (٢) ....

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها وفى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٢) عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية.

(٣) تناقص سرعة الجسم بمرور الزمن.

(٤) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) حبوب اللقاح / خلايا الخصية / البويضات / الحيوانات المنوية.

(٢) (كيلومتر/ساعة) / (متر/ثانية) / (متر/دقيقة) / (متر/ثانية^{2}).

(٣) الهيدرا / عفن الخبز / الإسفنج / فطر الخميرة.

(٤) حقيقية / تقديرية / معتدلة / مكبرة.

(جـ) فى خلال ٢,٥ ثانية تزايدت سرعة سيارة من ١٥ م/ث إلى ٢٥ م/ث، بينما تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ٥ م/ث فى نفس الزمن. **احسب :**

(١) العجلة فى كل من السيارة والدراجة.

(٢) أيهما تحركت بعجلة أكبر السيارة أم الدراجة ؟

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) المرآة المحدبة تُكون صورة <u>مقلوبة</u> مصغرة دائمًا.

(٢) أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى خط **منحنى**.

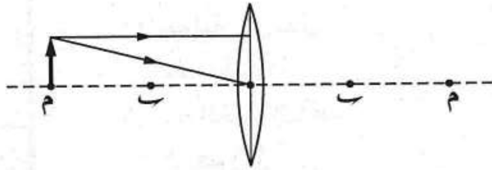
(٣) السرعة **المتوسطة** يصعب تحقيقها عمليًا.

(٤) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات **كيميائية** فجائية بالنجم.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) حبوب اللقاح	(١) تستخدم فى علاج قصر النظر.
(٢) عدسة مقعرة	(٢) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.
(٣) لابلاس	(٣) مؤسس نظرية السديم.
(٤) السرعة المتجهة	(٤) مشيج ينتج عن إنبات المتك فى النباتات الزهرية.
	(٥) مؤسس النظرية الحديثة.

(جـ) من الشكل المقابل، أجب عما يلى :



(١) ارسم مسار الأشعة المنكسرة للحصول على صورة الجسم.

(٢) اذكر صفات الصورة المتكونة.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كان البُعد البؤرى لمرآة مقعرة يساوى ٥ سم، فإن قطرها يساوى .... سم
(٥ / ١٠ / ٢٠ / ١٥)

(٢) يختفي الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر بـ ....
(الأبواغ / الانشطار الثنائى / التجدد / التبرعم)

(٣) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة يسمى ....
(الإزاحة / العجلة / السرعة / المسافة)

(٤) عند سقوط شعاع ضوئى على مرآة مستوية بزاوية 45° فإن زاوية السقوط تساوى ....
(90° / 45° / 30° / 60°)

(ب) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يلى :

(١) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزى.

(٢) الزمن الذى يستغرقه قطار يتحرك بسرعة ١٠٠ كم/ساعة عندما يقطع مسافة ٤٠ كم

(٣) المسافة بين الشخص وصورته عندما يقف على بُعد ٣ متر من مرآة مستوية.

(٤) الفترة الزمنية من لحظة الانفجار العظيم حتى ظهور الكون كله بشكله الحالى.

(جـ) علل لما يأتى :

(١) تعتبر القوة من الكميات الفيزيائية المتجهة.

(٢) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة هى ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث

(٢) تتكون خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية من ....

(٣) تحتوى مجرة .... على ملايين النجوم ومنها نجم الشمس.

(٤) يستخدم طبيب الأسنان مرآة .... أثناء الكشف.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) قوة / عجلة / إزاحة / زمن.

(٢) مساوية للجسم / تقديرية / مقلوبة / معكوسة الوضع.

(٣) حبوب اللقاح / البويضات / الحيوانات المنوية / المتك.

(٤) حقيقية مقلوبة مصغرة / حقيقية مقلوبة مساوية للجسم / حقيقية مقلوبة مكبرة / تقديرية مقلوبة مساوية للجسم.

(جـ) اختر : إذا تحرك القطار بسرعة ٤٠ م/ث وعند استخدام السائق للفرامل اكتسب القطار عجلة منتظمة سالبة مقدارها ٨ م/ث^2، فإن الزمن اللازم لتوقف القطار منذ بدء استخدام الفرامل هو .... (١٠ ث / ٥ ث / ٧ ث / ٦ ث)

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يحدث انقسام .... لتكوين الحيوانات المنوية.

Ⓐ ميتوزى فى الخصية Ⓑ ميوزى فى الخصية
Ⓒ ميتوزى فى المبيض Ⓓ ميوزى فى المبيض

(٢) سرعة سيارة تقطع ٢٠٠ متر خلال ٥ ثانية هى ....

(أ) ٢٠ م/ث (ب) ٤٠ م/ث (جـ) ٥٠ م/ث (د) ٣٠ م/ث

(٣) مؤسس .... هو العالم فريد هويل.

(أ) نظرية الانفجار العظيم (ب) النظرية الحديثة
(جـ) نظرية النجم العابر (د) نظرية السديم

(٤) إذا بدأ جسم حركته من السكون بعجلة منتظمة ٢ م/ث^2، فإن سرعته النهائية بعد ثانيتين تساوى ....

(أ) ٤ م/ث (ب) ٦ م/ث (جـ) ٨ م/ث (د) ١٠ م/ث

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

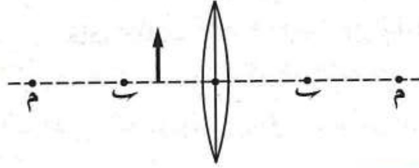
(١) تعتبر الكتلة كمية فيزيائية قياسية. ( )

(٢) أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى خط منحنى. ( )

(٣) إذا وقف شخص أمام مرآة مستوية على بُعد ٣ متر منها تكون المسافة بين صورته والمرآة ٦ متر. ( )

(٤) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام الميتوزى. ( )

(جـ) انقل الشكل التالى إلى كراسة الإجابة، ثم ارسم مسار الأشعة الساقطة من الجسم على العدسة بحيث تحصل على صورة الجسم، **ثم اكتب** خواص الصورة المتكونة.



---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن.

(٢) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

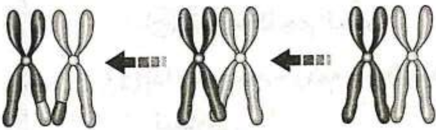
(٣) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٤) الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أكمل ما يلى :

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
يمكن تصحيح عيب الإبصار الذى يمثله الشكل باستخدام العدسة	سرعة / زمن (١) — مسافة / زمن (٢) يصف الشكل رقم .... حالة جسم ساكن.	يمثل الشكل الطور..........	م ب الشعاع الضوئى الساقط على المرآة المقعرة ينعكس مارًا بـ ....

(جـ) الشكل المقابل يوضح أحد الظواهر الحيوية :



(١) ما اسم هذه الظاهرة ؟

(٢) ما هى أهميتها ؟

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) التكاثر الخضرى	(١) يقطع فيها الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.
(٢) المرآة المحدبة	(٢) تتكون عن طريق تجمع مجموعات من النجوم فى الكون.
(٣) السرعة المنتظمة	(٣) يمكن أن تحدث فى أجزاء النبات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.
(٤) المجرات	(٤) تعمل على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.
	(٥) توضع على يسار قائد السيارة.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) العدسة هى وسط شفاف عاكس للضوء ومحدد بسطحين كريين.

(٢) عملية التلقيح يتم فيها اندماج المشيج المؤنث مع المشيج المذكر لتكوين الزيجوت.

(٣) العجلة هى حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.

(٤) مركز تكور المرآة هى النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة.

(جـ) بم تفسر : يستخدم علماء الفيزياء وسائل الرياضيات مثل الرسوم البيانية والجداول.

٢٢ محافظة الأقصر — الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) نظرية .... تفسر نشأة الكون اعتمادًا على علمى الفيزياء والفلك.

(٢) العدسة المحدبة السميكة بعدها البؤرى .... العدسة المحدبة الرقيقة.

(٣) التكاثر............ لا يتطلب أجهزة أو تراكيب خاصة فى الكائن الحى.

(٤) السرعة .... لجسم ما يصعب تحقيقها عمليًا.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
المسافة، الزمن، أ، ب، جـ	م، ب		٦٠°
الفترة الزمنية التى يكون فيها الجسم ساكن هى	الشعاع الضوئى الساقط ينعكس	الشكل يمثل الطور	الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والمنعكس تساوى ....

(جـ) العلاقة الرياضية (السرعة المتجهة = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلى}}$) تتضمن ثلاث كميات فيزيائية، **ما عدد** الكميات الفيزيائية المتجهة فى هذه العلاقة ؟ **وما هى** هذه الكميات المتجهة ؟

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.

(٢) ظاهرة تسهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومَين المتماثلَين وتوزيعها على الأمشاج.

(٣) التباعد المستمر بين المجرات فى الكون نتيجة لحركتها المنتظمة.

(٤) المسافة المستقيمة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

(ب) استخدم الكلمات التالية مما بين الأقواس فى إكمال الجمل الآتية :

(ضعف – نصف – ربع – تساوى)

(١) السرعة النسبية لجسم يتحرك كما يقدرها المراقب الساكن .... سرعته الفعلية.

(٢) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزى .... عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى.

(٣) نصف قطر تكور المرآة .... بُعدها البؤرى.

(٤) عندما يقطع جسم نصف المسافة فى ضعف الزمن المطلوب لقطع هذه المسافة، فإن سرعته تقل إلى .... قيمتها.

(جـ) وضعت عدسة فى مواجهة الشمس فتكونت صورة يمكن استقبالها على حائل ومصغرة جدًا.
فما نوع العدسة ؟ مع ذكر السبب.

---

٣ (أ) اكتب الرقم الدال على كل من :

(١) عدد الكواكب فى النظام الشمسى.

(٢) مقدار العجلة التى يتحرك بها جسم عندما يسير بسرعة منتظمة.

(٣) عدد المرات التى تتضاعف فيها المادة الوراثية أثناء الانقسام الميوزى.

(٤) عدد مراكز تكور العدسة اللامة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) استغرقت سيارة ٣ ثوانٍ لتصل سرعتها إلى عشرة أمثال سرعتها الابتدائية، فإن السيارة تتحرك بعجلة موجبة قيمتها العددية تساوى .... سرعتها الابتدائية.

ⓐ ربع ⓑ نصف ⓒ ضعف ⓓ ثلاث أمثال

(٢) قصر النظر يؤدى إلى تجميع الأشعة الصادرة عن الجسم .... الشبكية.

ⓐ أمام ⓑ على ⓒ خلف ⓓ أسفل

(٣) يعتمد التكاثر فى الخميرة ونجم البحر على ....
ⓐ الانقسام الميوزى. ⓑ التجرثم.
ⓒ الانقسام الميتوزى. ⓓ الانشطار الثنائى.

(٤) الصورة الحقيقية دائمًا ....
ⓐ مصغرة. ⓑ مقلوبة. ⓒ معتدلة. ⓓ مكبرة.

(جـ) احتوت نواة خلية على ٨ كروموسوم أثناء الطور التمهيدى الأول، **فكم عدد الكروموسومات** فى إحدى الخلايا الناتجة فى الطور النهائى الثانى ؟ **وما هدف** هذا الانقسام الخلوى ؟

---

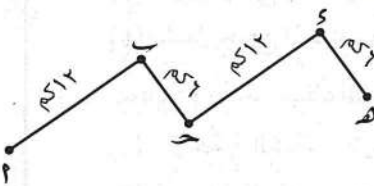
٤ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) الجسم الموضوع عند قطب المرآة لا تتكون له صورة.
(٢) إذا تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره (نق) ليقطع مسافة (٢ ط نق) تكون إزاحته (٢ نق).
(٣) تنسب نظرية السديم لتفسير نشأة المجموعة الشمسية للعالم **فريد هويل**.
(٤) يحتوى المشيج على المادة الوراثية من كلا الأبوين.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يستعين الشخص الذى يقوم بإصلاح الساعات بالعدسات. ( )
(٢) تحرك جسم من السكون حتى بلغت سرعته ١٠ م/ث بعد ٢ ث من بدء الحركة يكون التغير فى سرعته ٢٠ م/ث ( )
(٣) الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة حقيقية. ( )
(٤) تتكون الأمشاج من خلايا خاصة تعرف بالخلايا التناسلية. ( )

(جـ) فى الشكل الذى أمامك قطعت سيارة رحلتها من (أ إلى هـ) خلال ساعة واحدة، **احسب السرعة المتوسطة التى تتحرك بها السيارة بوحدة م/ث**





٢٣ **محافظة أسوان** — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل تكون ....
(٢) تنقسم الخلايا الجسدية بواسطة الانقسام ....

(٣) جسم متحرك بسرعة ٧٢ كم/س فإن سرعته تساوى .... م/ث

(٤) يعتمد قياس السرعة النسبية على ....

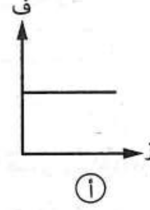
(ب) اختر الشكل البيانى الذى يعبر عن كل مما يأتى :

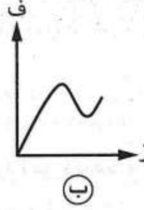
(١) جسم يتحرك بعجلة منتظمة ....

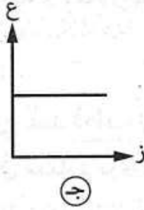
(٢) جسم يتحرك بسرعة منتظمة ....

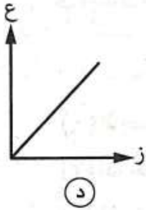
(٣) جسم يتحرك بسرعة غير منتظمة ....

(٤) جسم ساكن ....



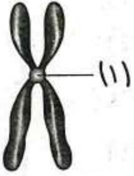






(جـ) فى الشكل المقابل :

اكتب ما يشيرإليه رقم(١).



٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) كمية فيزيائية يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.

(٢) الخط الواصل بين مركزى تكوروجهى العدسة مارًا بالمركز البصرى لها.

(٣) تغييرموضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرورالزمن.

(٤) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الإزاحة / الكتلة / الزمن / الطول.

(٢) الأميبا / البراميسيوم / عيش الغراب / اليوجلينا.

(٣) العين / المنظار / الفرن الشمسى / النظارة الطبية.

(٤) نظرية النجم العابر / نظرية السديم / نظرية الانفجارالعظيم / النظرية الحديثة.

(جـ) علل : لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحدث ظاهرة العبورفى الطور ....

(التمهيدى الأول / الاستوائى الأول / الانفصالى الأول / النهائى الأول)

(٢) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم عبر ملايين السنين ....
(الأكسچين والهيليوم / الأكسچين وثانى أكسيد الكربون / الهيدروچين والهيليوم / الهيدروچين والنيتروچين)

(٣) عندما يقطع جسم ما مسافات متساوية فى أزمنة متساوية فهذا يعنى أن الجسم يسير بـ.............. (سرعة منتظمة / عجلة منتظمة / سرعة تزايدية / عجلة تزايدية)

(٤) القطعة الضوئية التى تكون صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم هى ....
(مرآة مستوية / عدسة محدبة / عدسة مقعرة / مرآة محدبة)

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) فطر عيش الغراب	(١) مركز التكور أمام السطح العاكس للمرآة.
(٢) فطر الخميرة	(٢) يتكاثر بالتجرثم.
(٣) المرآة المقعرة	(٣) يتكاثر بالانشطار الثنائى.
(٤) المرآة المحدبة	(٤) مركز التكور خلف السطح العاكس للمرآة.
	(٥) يتكاثر بالتبرعم.

(جـ) وضح بالرسم فقط تكون صورة حقيقية مقلوبة مكبرة لجسم بواسطة عدسة محدبة.

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) الصورة المتكونة بواسطة المرآة المستوية تكون <u>حقيقية</u>.
(٢) يحافظ التكاثر <u>الجنسى</u> على نفس التراكيب الوراثية للكائن الحى.
(٣) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور <u>النهائى</u>.
(٤) يتم تصحيح قصر النظر بواسطة <u>مرآة مقعرة</u>.

(ب) استخدم الكلمات الموجودة بين الأقواس فى إكمال الفراغات فى العبارات التالية :

(صفر - ٥٥° - المسافة - الإزاحة - سرعة - ٩٠°)

(١) عندما يسير الجسم فى خط مستقيم واتجاه واحد، فإن الإزاحة تساوى ....
(٢) تنعدم السرعة المتجهة عندما تكون .... مساوية للصفر.
(٣) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والسطح العاكس ٣٥°
فإن زاوية السقوط = ...
(٤) الشعاع الساقط عموديًا على مرآة مقعرة ينعكس بزاوية ....

(جـ) سيارة تتحرك بسرعة ٦٠ م/ث استخدم السائق الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث²
احسب سرعتها بعد مرور ١٠ ثوانٍ من لحظة الضغط على الفرامل.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر فى ....

Ⓐ الخميرة. Ⓑ الهيدرا. Ⓒ البكتيريا. Ⓓ نجم البحر.

(٢) السرعة النسبية لسيارة متحركة بسرعة ٨٠ كم/س بالنسبة لمراقب ساكن تكون سرعتها الفعلية ....

Ⓐ صفر. Ⓑ ٤٠ كم/س Ⓒ ٨٠ كم/س Ⓓ ١٦٠ كم/س

(٣) وحدات بناء الكون هى ....

Ⓐ النجوم. Ⓑ المجرات. Ⓒ الكواكب. Ⓓ الأقمار.

(٤) إذا وضع جسم طوله ٥ سم على بُعد ٦ سم من مرآة محدبة بُعدها البؤرى ٤ سم، فإن طول الصورة المتكونة قد يساوى ....

Ⓐ ٧ سم Ⓑ ٦ سم Ⓒ ٥ سم Ⓓ ٤ سم

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أجسام خيطية الشكل تمثل المادة الوراثية للكائن الحى.

(٢) نقطة فى باطن العدسة إذا مربها الشعاع الضوئى ينفذ على استقامته ولا يعانى انكسارًا.

(٣) المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة.

(٤) قطعة ضوئية تستخدم لعلاج عيوب الإبصار وتوضع ملتصقة بقرنية العين.

(جـ) جسم يتحرك بسرعة ٩٠ كم/س تتناقص سرعته بمعدل ٢ م/ث^{2} **احسب سرعته النهائية بعد مرور عشر ثوانٍ من بداية الحركة.**

---

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) أصل المجموعة الشمسية هى الشمس حسب نظرية السديم.

(٢) يلزم لتحديد الإزاحة معرفة المقدار والزمن.

(٣) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى نفس عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزى.

(٤) حاصل ضرب سرعة الجسم فى الزمن يساوى العجلة.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يلى :

(١) خلية ناتجة من انقسام ميوزى.

(٢) قطعة ضوئية تُكون صورة حقيقية مصغرة للأجسام.

(٣) الحركة فى اتجاه واحد.

(٤) كمية فيزيائية قياسية.

(جـ) قارن بين : طول النظر وقصر النظر «من حيث : مكان تجمع الأشعة الضوئية».

٣ (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلى :

(١) حالة المراقب / السرعة الفعلية / اتجاه حركة المراقب / السرعة النسبية.

(٢) صورة معكوسة / صورة معتدلة / صورة حقيقية / صورة مساوية للجسم.

(٣) الأذرع الحلزونية للمجرة / النجوم الأقدم عمرًا / النجوم الأحدث عمرًا / الشمس.

(٤) إنتاج البويضات / تعويض الأنسجة التالفة / إنتاج خلايا مماثلة للخلية الأم / نمو الكائنات الحية.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)

زاوية السقوط = ...

(٢)

قيمة العجلة فى الفترة (BC) = ...

(٣)

الموضع الذى تتكون فيه صورة تقديرية معتدلة مكبرة هو ....

(٤)

أمامك أحد أطوار الانقسام الميوزى وهو الطور............

(جـ) علل : يبدأ الانقسام الخلوى بالطور البينى.

٤ (أ) ما الرقم الدال على كل من :

(١) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية كبد ثلاث مرات متتالية.

(٢) عدد النجوم فى النظام الشمسى.

(٣) المسافة بين البؤرة وقطب المرآة إذا كان نصف قطر تكور المرآة = ٢٠ سم

(٤) إزاحة جسم متحرك يكون موضع نهاية حركته هو نفس موضع بداية حركته.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) إذا مر شعاع ضوئى بمركز تكور مرآة كرية فإنه ينعكس على نفسه. ( )

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور الانفصالى من الانقسام الميوزى الأول. ( )

(٣) الشعاع الساقط عموديًا على سطح عاكس زاوية انعكاسه = 90° ( )

(٤) يتحرك الجسم بعجلة موجبة عندما تكون سرعته النهائية أكبر من سرعته الابتدائية. ( )

(جـ) صف حالة الجسم إذا :

(١) قطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.

(٢) لم يغير موضعه بمرور الزمن.

٢٥ محافظة الوادى الجديد — الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة الجسم ....

Ⓐ السرعة والزمن. Ⓑ المسافة والزمن.

Ⓒ المساحة والزمن. Ⓓ الإزاحة والقوة.

(٢) عدد الكروموسومات فى المشيج .... عدد الكروموسومات فى الخلية الأصل.

(أ) تساوى (ب) ضعف (جـ) نصف (د) ربع

(٣) يمكن حساب البعد البؤرى لمرآة مقعرة من العلاقة ع = ...

(أ) نق × ٢ (ب) $\frac{٢}{نق}$

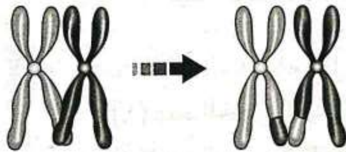
(جـ) $\frac{١}{٤}$ × قطر الكرة التى تكون المرآة جزء منها. (د) $\frac{١}{٢}$ × قطر الكرة التى تكون المرآة جزء منها.

(٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر فهذا يعنى أن ....

(أ) سرعته متغيرة. (ب) سرعته منتظمة.

(جـ) عجلة الجسم تزايدية. (د) عجلة الجسم تناقصية.

(ب) انظر الشكل الذى أمامك، ثم أجب :



(١) ما اسم الظاهرة ؟

(٢) ما اسم الطور الذى تحدث فيه ؟

(٣) ما نوع الانقسام ؟

(٤) **أكمل :** فى هذه الظاهرة تنفصل قطع من الكروماتيدات الداخلية فى .... وتحدث عملية تبادل لهذه الأجزاء.

(جـ) قطار يتحرك فى خط مستقيم وتتغير سرعته من ١٢ م/ث إلى ٢٤ م/ث خلال ٦ ثوانٍ.
ما مقدار العجلة ؟

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) قطعة ضوئية شفافة وسطها كاسر للضوء ويحدها سطحين كريين.

(٢) كميات يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.

(٣) عملية اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين اللاقحة.

(٤) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

(ب) تبعًا لفروض النظرية الحديثة للعالم فريد هويل فى نشأة المجموعة الشمسية،
رتب الأحداث التالية من الأقدم إلى الأحدث :

* بقاء سحابة غازية ثم تعرضت للتبريد والانكماش وكونت الكواكب. (........)
* تحكمت قوة جذب الشمس فى مدارات الكواكب حولها. (........)
* انفجار النجم واندفاع نواته بعيدًا عن جاذبية الشمس. (........)
* وجود نجم يدور بالقرب من الشمس. (........)

(جـ) **علل :** التكاثر الجنسى مصدر للتغير الوراثى.

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

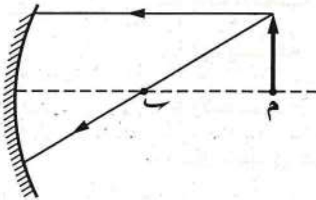
(١) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرةً باستخدام **البوصلة**.

(٢) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرةً على **حدقة** العين ويمكن نزعها بسهولة.

(٣) يعتبر التكاثر الخضرى فى النبات من صور التكاثر **الجنسى**.

(٤) **السرعة المنتظمة** هى السرعة القياسية ولكن فى اتجاه محدد.

(ب) فى الشكل المقابل، أجب عما يأتى :



(١) أكمل مسار الأشعة، موضحًا صورة الجسم.

(٢) خواص الصورة المتكونة :

١- ....

٢- ....

٣- ....

(جـ) **ماذا يحدث إذا** قطع جسم متحرك نفس المسافة التى تحركها فى ضعف الزمن بالنسبة لسرعته.

٤ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) يحدث التكاثر بالأبواغ فى ....

(٢) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أن سرعتها .... م/ث

(٣) توضع مرآة .... فى زوايا الطرق الضيقة لمتابعة حركة السيارات.

(٤) عندما يتحرك شخص مسافة ٦٠ م شمالًا ثم يعود ٤٠ م جنوبًا فإنه يحدث إزاحة قدرها .... شمالًا.

(ب) استخرج الكلمة (أو الوحدة) غير المناسبة فى كل مما يلى :

(١) بكتيريا / أميبا / فطر الخميرة / يوجلينا.

(٢) (م/ث^{٢}) / (م/ث) / (م/دقيقة) / (كم/ساعة).

(٣) مرآة مستوية / صورة حقيقية / صورة تقديرية / صورة مساوية للجسم.

(٤) القوة / الإزاحة / العجلة / الكتلة.

(جـ) قارن بين : قصر النظر و طول النظر «من حيث : التعريف».



٢٦ محافظة جنوب سيناء — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

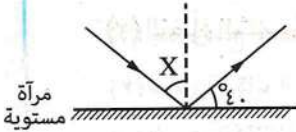
١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تدور الشمس وما حولها من الكواكب حول ....

(٢) فى الشكل المقابل :

زاوية السقوط (X)

تساوى ....

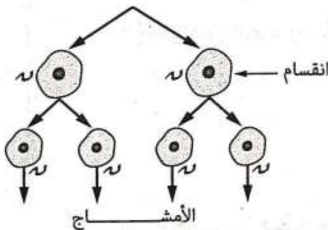


(٣) السرعة الفعلية لسيارة سرعتها النسبية ٧٠ كم/ساعة بالنسبة لمراقب يتحرك عكس اتجاهها بسرعة ٤٠ كم/ساعة تساوى .... كم/ساعة.

(٤) نوع الانقسام فى

الشكل المقابل هو

انقسام ....



(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من ....

Ⓐ حمض نووى DNA فقط.   Ⓑ بروتين فقط.

Ⓒ دهون.   Ⓓ بروتين وحمض نووى DNA

(٢) شخص يمسك قلم فى يده اليسرى ويقف أمام مرآة مستوية فتظهر صورة القلم جهة .... لأنها ....

ⓐ اليسار – معكوسة. ⓑ اليمين – معكوسة.

ⓒ اليسار – معتدلة. ⓓ اليمين – معتدلة.

(٣) النسبة بين السرعة الابتدائية والسرعة النهائية لجسم يتحرك بعجلة سالبة ....

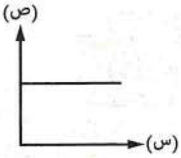
ⓐ أكبر من واحد. ⓑ أقل من واحد.

ⓒ تساوى واحد. ⓓ تساوى صفر.

(٤) وُضِعَ جسم أمام مرآة مقعرة بُعدها البُؤرى ٨ سم فتكونت له صورة على بُعد ٢٠ سم من المرآة، فإن بُعد الجسم عن المرآة قد يكون ....

ⓐ ٤ سم ⓑ ٨ سم ⓒ ١٢ سم ⓓ ٢٠ سم

(جـ) الشكل المقابل : يمثل حركة جسم بسرعة ثابتة.



أكمل الجملة الناقصة مما بين القوسين :

(المسافة – السرعة – العجلة – الزمن)

* المحور (س) يمثل .... والمحور (ص) يمثل ....

---

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما يزداد الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة. ( )

(٢) النظام الشمسى يحتوى على العديد من النجوم. ( )

(٣) يختفى الفرد الأبوى أثناء التكاثر بالانشطار الثنائى. ( )

(٤) إذا تحرك جسم مسافة ١٠٠ متر شمالاً ثم قطع ٣٠ متر جنوبًا، فإن الفرق بين المسافة المقطوعة والإزاحة يساوى ٦٠ متر. ( )

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

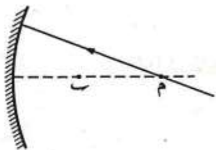
(١) الحركة التى يقطع فيها الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية عند تحركه فى خط مستقيم.

(٢) عيب بصرى ينشأ من نقص تحدب سطحى عدسة العين.

(٣) كمية متجهة وحدة قياسها م/ث لكل ثانية.

(٤) الطور الذى يلى عملية مضاعفة المادة الوراثية أثناء الانقسام الخلوى.

(جـ) فى الشكل المقابل :



وضح كيف ينعكس الشعاع الساقط ؟

مع التفسير.

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) توضع العدسات اللاصقة مباشرةً ملتصقة بشبكية العين.

(٢) إذا كانت خلايا عضلات الجسم بها (٢٣) زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات فى إحدى خلايا المبيض (٨٨) كروموسومًا.

(٣) تَكوَّن الكون من غازى الهيدروچين والهيليوم بنسبة ١ : ٣ أثناء الانفجار العظيم.

(٤) قطار يتحرك بسرعة ٧٢ كم/ساعة، فإن المسافة التى قطعها القطار خلال نصف دقيقة تساوى ٥٠٠ متر.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يلى :

(١) الكتلة / الطول / القوة / الزمن.

(٢) صورة مكبرة / عدسة مقعرة / عدسة محدبة / صورة تقديرية.

(٣) الأوليات الحيوانية / الطحالب البسيطة / البكتيريا / الإسفنج.

(٤) تلسكوبات / مرايا / مناظير / ميكروسكوبات.

(جـ) ماذا يحدث عند انقسام خلية الأميبا ثلاث انقسامات ميتوزية متتالية ؟

---

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

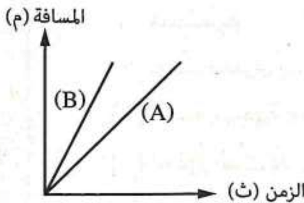
(A)	(B)
(١) الخلايا النباتية	(١) أسس النظرية الحديثة.
(٢) فريد هويل	(٢) التغير فى سرعة جسم متحرك.
(٣) قطب المرآة	(٣) أسس نظرية السديم.
(٤) العجلة × الزمن	(٤) تتكون فيها خيوط المغزل من الجسم المركزى.
	(٥) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.
	(٦) تتكون فيها خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم.
	(٧) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) فى الشكل المقابل :

الجسم .... يتحرك بسرعة أعلى.

(B / A)



(٢) الشخص سليم النظر يرى الأجسام القريبة بوضوح على مسافة لا تقل عن ....

(٢٥ سم / ٨ متر)

(٣) الطور الذى ينقسم فيه سنترومير كل كروموسوم إلى نصفين طوليًا هو ....
(الطور الانفصالى / الطور الانفصالى الأول)

(٤) البُعد البؤرى (ع) لمرآة كُرية يساوى .... نصف قطر التكور (نق). (ضعف / نصف)

(جـ) احسب السرعة المتوسطة لعداء قطع مسافة (١٧٥ متر) فى زمن قدره (١٥ ثانية)، ثم عاد ماشيًا إلى نقطة البداية فى زمن قدره (٥٥ ثانية).



٢٧ محافظة البحر الأحمر

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) غازى .... والهيدروجين اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.

(٢) يتكون .... من اتحاد المشيج المذكر مع المشيج المؤنث.

(٣) قطعة ضوئية تكون صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم..............

(٤) حاصل ضرب العجلة فى الزمن يساوى التغير فى .... الجسم.

(ب) استخرج الكلمة (أو الجملة) غير المناسبة فيما يلى :

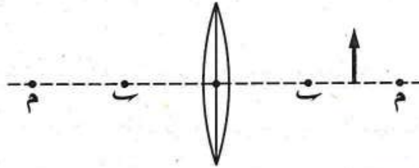
(١) العجلة / الإزاحة / القوة / المسافة.

(٢) مرآة محدبة / صورة مقلوبة / صورة مصغرة / صورة تقديرية.

(٣) إنتاج البويضات / تعويض الخلايا التالفة / تحقيق التكاثر اللاجنسى / نمو الكائنات الحية.

(٤) الأميبا / البكتيريا / نجم البحر / الطحالب البسيطة.

(جـ) انقل الرسم بكراسة إجابتك، ثم أكمل مسار الأشعة الساقطة لتكوين الصورة، مع ذكر خواصها :



٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) مقدار التغير فى الإزاحة بالنسبة للزمن.

(٢) تكاثر لاجنسى يتم باستخدام أعضاء نباتية، عدا البذور.

(٣) الفضاء الواسع الممتد الذى يشمل المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٤) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)
ف ز الشكل يمثل	عيب الإبصار فى هذه الحالة يسمى	١– اسم هذه الظاهرة .... ٢– اسم الطور الذى تحدث به الظاهرة ....

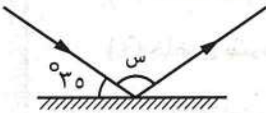
(جـ) علل لما يأتى :

(١) تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفى نفس اتجاهها كأنها ساكنة.

(٢) يسبق الانقسام الخلوى الطور البينى.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



(١) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية كما بالشكل فإن قيمة الزاوية (س) ....

(٣٥° / ١١٠° / ٥٥° / ٧٠°)

(٢) التكاثر .... يعتبر مصدرًا للتغير الوراثى. (بالتبرعم / الخضرى / الجنسى / اللاجنسى)

(٣) وضع جسم على بُعد ٢٠ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم تظهر صورته على بُعد .... سم من الجسم. (أقل من ٢٠ / يساوى ٢٠ / أقل من ٤٠ / يساوى ٤٠)

(٤) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى .... عدد الكروموسومات فى بويضة أنثى من نفس النوع. (يساوى / نصف / ضعف / ربع)

(ب) قارن بين :

(١) ($ع_٢ < ع_١$) و ($ع_٢ = ع_١$) «**من حيث :** نوع العجلة».

(٢) الخلية الحيوانية والخلية النباتية «**من حيث :** كيفية تكوين خيوط المغزل».

(جـ) قطع عداء مسافة ١٠٠ متر فى مضمار سباق مستقيم خلال ١٠ ثوانٍ، ثم رجع ماشيًا نفس المسافة على الأقدام فاستغرق ٤٠ ثانية، **احسب السرعة المتوسطة للعداء خلال رحلتى الذهاب والعودة.**

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تحرك شخص من نقطة البداية ٢٠ مترغربًا، ثم عاد على نفس الطريق ٨ متر شرقًا، فإن الفرق بين الإزاحة والمسافة يساوى <u>١٤ م</u>

(٢) نصف قطر تكور المرآة = البُعد البؤرى × $\frac{١}{٢}$

(٣) أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى خط **منحنى**.

(٤) **النجم العابر** أكبر نجم يمكن أن تراه من سطح الأرض.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) كائن حى عديد الخلايا يتكاثر بالتبرعم.

(٢) أداة تستخدم فى قياس سرعة السيارة مباشرةً.

(٣) مشيج ينتج من انقسام المتك فى النباتات الزهرية.

(٤) تستخدم بدلًا من النظارات الطبية وتوضع على قرنية العين.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) فقد السديم حرارته تبعًا لنظرية لابلاس.

(٢) سقوط شعاع ضوئى على المرآة المقعرة مارًا بمركز تكورها.

مجانا وحصريا

حمل الآن

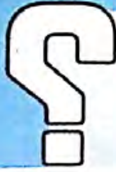
امتحانات رقم (3)

الترم الاول





2024



ثالثًا | نماذج امتحانات بعض المحافظات

مجاب عن بعضها



١ محافظة القاهرة — الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) الكميات الفيزيائية .... يكفى لتحديدها معرفة مقدارها فقط.

(٢) يتكون من اتحاد المشيج المذكر مع المشيج المؤنث ....

(٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإن قيمة العجلة تساوى ....

(٤) غازى .... والهيدروجين اللذين أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.

(ب) استخرج الكلمة المختلفة فى كل مما يلى :

(١) الزمن / الطول / القوة / الكتلة.

(٢) الطور التمهيدى / الطور الاختزالى / الطور الاستوائى / الطور الانفصالى.

(٣) حقيقية / تقديرية / معتدلة / مكبرة.

(٤) الأميبا / اليوجلينا / البراميسيوم / الأسفنج.

(جـ) وُضع جسم على بُعد ٤ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٣ سم، **وضح بالرسم** الصورة المتكونة للجسم، **ثم اذكر** صفات الصورة المتكونة.

---

٢ (أ) اذكر مثال لكل مما يأتى :

(١) كائن حى يتكاثر بالتجدد.

(٢) نوع من المرايا يُكوِّن صورة معتدلة مساوية ومعكوسة الوضع بالنسبة للجسم.

(٣) مشيج ينتج عند انقسام المتك فى النباتات الزهرية.

(٤) تستخدم بدلًا من النظارات الطبية ويمكن وضعها ملتصقة بقرنية العين ونزعها بسهولة.

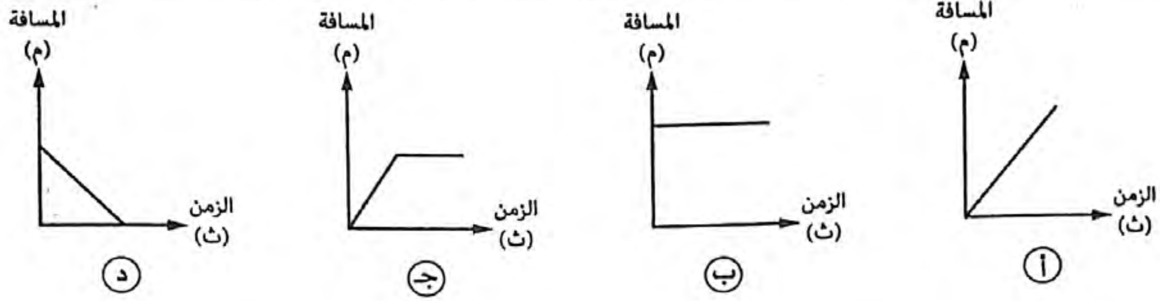
(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) الحمض النووى	(١) التغير فى سرعة الجسم المتحرك.
(٢) العجلة × الزمن	(٢) أسس النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.
(٣) الحركة	(٣) يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.
(٤) فريد هويل	(٤) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(جـ) قارن بين : السرعة النسبية و السرعة المتوسطة «من حيث : التعريف».

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) أى العلاقات البيانية التالية (المسافة - الزمن) تمثل حالة جسم ساكن ؟ ....



(٢) وضع جسم طوله ١٠ سم عند مركز تكور مرآة مقعرة، فإن طول الصورة المتكونة يساوى .... سم

أ ٥ ب ٧ جـ ١٠ د ٢٠

(٣) ينتج عن الانقسام الميتوزى خليتان جديدتان مستقلتان بكل واحدة منهما نفس عدد كروموسومات الخلية الأم ....

أ 4N ب 3N جـ 2N د N

(٤) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة ....

أ تساوى صفر. ب تساوى الواحد.
جـ أقل من الواحد. د أكبر من الواحد.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى خط منحنى.

(٢) توضع مرآة مستوية على يمين ويسار سائق السيارة.

(٣) تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.

(٤) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الدائرية لمجرة درب التبانة.

(جـ) علل : يُعالج طول النظر باستخدام عدسة محدبة.

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) يقطع فيها الجسم المتحرك مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.

(٢) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى وفى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٣) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

(٤) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
الشعاع الضوئى الساقط ينعكس	الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوى .... (٦٠°)	الشكل يمثل الطور............	الشكل يمثل أحد صور التكاثر اللاجنسى وهو ....

(جـ) ما معنى أن :

تتغير سرعة الجسم المتحرك (تزايديًا أو تناقصيًا) بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية ؟

٢ محافظة الجيزة — الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



(١) الشكل البيانى المقابل يمثل حركة جسم ....

(بعجلة منتظمة موجبة / بعجلة منتظمة سالبة / بسرعة ثابتة / بسرعة منتظمة)

(٢) يستخدم علماء الرياضيات .... بين المتغيرات المختلفة لفهم الكثير من الظواهر الفيزيائية. (الفحص / التكنولوچيا المتعددة / التجارب المعملية / العلاقات الرياضية)

(٣) إذا وقف شخص أمام مرآة مستوية تتكون له صورة تقديرية تكون دائمًا ....

(معتدلة / مقلوبة / حقيقية / مصغرة)

(٤) الخط الواصل بين مركزى تكورٍ وجهى العدسة مارًا بالمركز البصرى للعدسة يمثل ....

(المركز البصرى للعدسة / المحور الأصلى / نصف قطر تكور وجهى العدسة / المحور الثانوى)

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١) الشكل التالى يمثل حالة من حالات تكون الصورة فى المرآة المقعرة :	(٢) الشكل التالى يمثل إحدى صور التكاثر اللاجنسى فى كائن حى :
١- حدد مكان الصورة المتكونة. ٢- اذكر خواص الصورة.	١- اذكر نوع التكاثر الذى يمثله الشكل. ٢- ما اسم هذا الكائن ؟

(جـ) خرج تلميذ من المدرسة وتحرك بسرعة ١,٥ م/ث،
احسب بُعد التلميذ عن المدرسة بعد مرور دقيقتين.

---

٢ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) السرعة النسبية لجسم يتحرك بسرعة أكبر من سرعة المراقب الذى يتحرك فى نفس الاتجاه تساوى ....

(٢) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام الميتوزى الذى يؤدى إلى نمو الكائنات الحية وتعويض ....

(٣) يُعد التكاثر الجنسى مصدرًا للتغير الوراثى لحدوث ظاهرة ....

(٤) الكمية الفيزيائية التى يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها هى ....

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) عندما يسقط شعاع ضوئى بزاوية °٣٠ تكون الزاوية المحصورة بين الشعاعين الساقط والمنعكس تساوى °٣٠

(٢) تتجمع فى الكون مجموعات من النجوم لتكوين الكواكب.

(٣) عند وضع جسم بين البؤرة ومركز التكور لمرآة مقعرة تتكون صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم.

(٤) أخذت الجسيمات الذرية بالتلاحم بعد دقائق من الانفجار العظيم مكونة سحبًا من غازى الهيليوم و النيتروچين.

(جـ) **ما معنى قولنا أن :** إزاحة جسم تساوى ٢٠ متر غربًا ؟

٣ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٢) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.

(٣) الجزء المسئول عن عملية الانقسام الخلوى فى الخلية.

(٤) خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم يوازى محور الزمن. ( )

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى حبة لقاح نبات ما ١٠ كروموسوم، فإن عدد الكروموسومات لخلايا ساق نفس النبات ١٠ كروموسوم. ( )

(٣) عندما يتغير موضع جسم خلال فترة من الزمن يكون الجسم قد تحرك خلال هذه الفترة. ( )

(٤) ينشأ البرعم كبروز جانبى فى الخلية ثم تنقسم نواتها ميوزيًا إلى نواتين تبقى إحداهما فى الخلية الأم وتهاجر الثانية إلى البرعم. ( )

(جـ) ما النتائج المترتبة على نقص قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.

٤ **(أ) استخرج الكلمة المختلفة التى لا تتناسب مع كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) جسم كتلته ١٠٠ كجم / طوله ١٦ سم / قطع مسافة قدرها ٥٠ م / بسرعة ١٢٠ م/ث

(٢) الشمس / مجرة درب التبانة / ثمانية كواكب / عشرة كواكب.

(٣) نظرية الانفجار العظيم / نظرية السديم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.

(٤) كيلومتر/ساعة / متر/ثانية / متر/دقيقة / متر/ثانية^2

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) المرآة المحدبة	(أ) مرحلة يتم فيها مضاعفة المادة الوراثية فى الخلية.
(٢) الأمشاج	(ب) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.
(٣) الطور البينى	(جـ) تستخدم فى أماكن انتظار السيارات للتمكن من الاصطفاف.
(٤) قانون الانعكاس الأول	(د) تحتوى على نصف عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية.

(جـ) عند وضع جسم أمام عدسة محدبة على بُعد أقل من البُعد البؤرى ووضع جسم آخر أمام عدسة مقعرة تتكون صورة تقديرية للجسمين، **اذكر فرقًا واحدًا بين الصورة المتكونة بواسطة (العدسة المحدبة - العدسة المقعرة).**



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

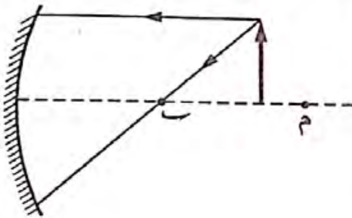
(١) تستخدم العدسات اللاصقة بدلًا من النظارات بوضعها ملتصقة بشبكية العين. ( )

(٢) أثناء الانقسام الميوزى فى الكائنات الحية تتكون الأمشاج من خلايا خاصة تُعرف بالخلايا الجسدية. ( )

(٣) عند وضع مصدر ضوئى أمام عدسة محدبة فإن الأشعة الضوئية النافذة منها تكون مُجمعة. ( )

(٤) الكون عبارة عن جسيمات ذرية تلاحمت مكونة غازى الهيليوم والهيدروچين. ( )

(ب) (١) **انقل الشكل فى ورقة إجابتك،** ثم ارسم الأشعة التى تكون صورة للجسم.



(٢) **اذكر** خصائص الصورة المتكونة.

(جـ) **ما المقصود** بالإزاحة ؟

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) طول المسار الفعلى الذى يقطعه جسم متحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.

(٢) قطعة ضوئية تستخدم لعلاج خلل فى الرؤية ينتج عنه تكون صورة أمام الشبكية.

(٣) مقدار تغير سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٤) أى خط مستقيم يمر بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها خلاف قطب المرآة.

(ب) تحركت طائرة من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) فقطعت مسافة قدرها ٧٢٠٠ كيلومتر فى زمن قدره ساعة واحدة، **احسب سرعتها بالمتر/ثانية**، علمًا بأنها تتحرك بسرعة منتظمة.

(جـ) **علل :** (١) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.

(٢) التكاثر اللاجنسى لبعض النباتات لا يحتاج إلى وجود بذور.

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة كل من ....

Ⓐ الكتلة والقوة.
Ⓑ نصف القطر والمسافة.
Ⓒ الإزاحة والعجلة.
Ⓓ القوة والزمن.

(٢) القطعة الضوئية التى تُكوِّن صورة تقديرية ومساوية للجسم تكون ....

Ⓐ مرآة محدبة. Ⓑ مرآة مستوية. Ⓒ عدسة مقعرة. Ⓓ عدسة محدبة.

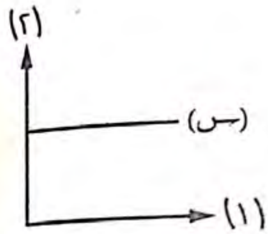
(٣) إذا كان البُعد البؤرى لمرآة مقعرة يساوى ٥ سم، فإن قطرها يساوى ....

Ⓐ ٥ سم Ⓑ ١٠ سم Ⓒ ١٥ سم Ⓓ ٢٠ سم

(٤) تحتوى خلية عضلة أنثى الأرنب على ٢٢ زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات فى بويضة تلك الأنثى تساوى .... كروموسوم.

Ⓐ ١١ Ⓑ ٢٢ Ⓒ ٤٤ Ⓓ ٨٨

(ب) (١) فى الشكل البيانى المقابل :



إذا كان الخط (س) يمثل حركة جسم بعجلة تساوى صفر فماذا يمثل المحور الأفقى (١) والمحور الرأسى (٢) ؟

(٢) ما نوع التكاثر اللاجنسى فى كل من :

١- البكتيريا.

٢- فطر عيش الغراب.

(جـ) اذكر أهمية كل من :

(١) الخط الغازى العابر فى نظرية النجم العابر.

(٢) الحمض النووى DNA فى كروموسوم الخلية.

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

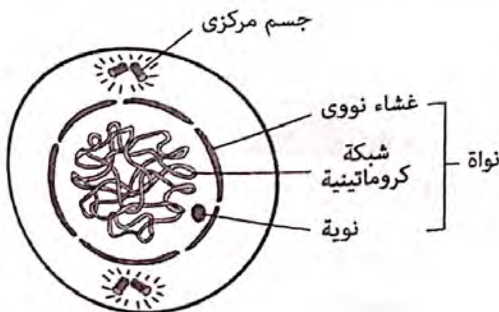
(١) تعتمد السرعة النسبية لجسم متحرك على الزمن.

(٢) تعرف النقطة الموجودة فى باطن العدسة والتى تقع على المحور الأصلى لها بالبؤرة.

(٣) تعتمد النظرية الحديثة على وجود السحب أو السديم فى الفضاء.

(٤) يحدث الانقسام الميوزى فى متك النباتات الزهرية لإنتاج البويضات.

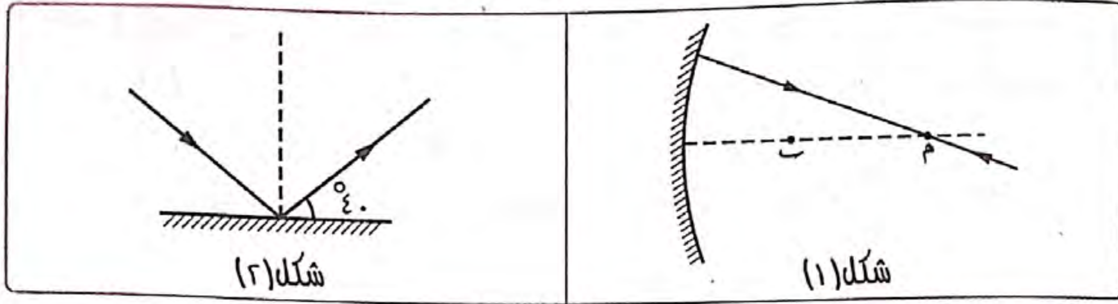
(ب) (١) ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب :



١- ما اسم الطور الذى يشير إليه هذا الشكل ؟

٢- متى يحدث هذا الطور؟

(٢) احسب قيمة زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين الآتيين :



(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) غياب الجسم المركزى فى الخلية الحيوانية أثناء الانقسام الخلوى.

(٢) عدم اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث فى التكاثر الجنسى.

٤ محافظة القليوبية

الفصل الدراسى الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) صوب الكلمات التى تحتها خط فى العبارات التالية :

(١) وحدة قياس الكمية الناتجة من قسمة الإزاحة على الزمن لجسم م/ث؟

(٢) تـكون الكون من تلاحم الجسـيمات الذرية مكونـة غازى الأكسـجين والنيتروچين اللذين أنتجا الكون.

(٣) إذا تكونت صورة مساوية للجسم بواسطة مرآة مقعرة على بُعد ١٤ سم منها فإن قطر تكورها يكون ٧ سم

(٤) يحدث التكاثر اللاجنسى عن طريق حدوث انقسام اختزالى للخلية.

(ب) ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين لكل فراغ :

(الانشطار الثنائى البسيط – قصر النظر – صفر – ٣٢ م – طول النظر – التبرعم – المياه البيضاء)

(١) شخص يرى الأشياء بوضوح على بُعد أكبر من ٦ م يعانى من ....

(٢) تحرك جسم للشرق ١٦ م ثم عاد لنقطة البداية تكون إزاحة الجسم ....

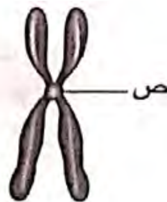
(٣) شخص لديه عدسة العين معتمة يعانى من مرض ....

(٤) تتكاثر الأميبا عن طريق ....

(جـ) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

(١) ما اسم التركيب المشار إليه بالحرف (ص) فى الشكل (١) ؟

(٢) ما اسم الطور الذى يلى الطور الموضح أمامك فى الشكل (٢) ؟



شكل (١)


شكل (٢)

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) كمية فيزيائية يلزم لتعريفها تعريفًا تامًا معرفة كل من مقدارها ووحدة قياسها.

(٢) وسط شفاف كاسر للضوء يحده سطحان كريان رقيق عند المنتصف وسميك عند الطرفين.

(٣) تبادل الأجزاء بين الكروماتيدين الداخليين فى المجموعة الرباعية.

(٤) يحتوى جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وغير الحية.

(ب) ما الرقم الدال على كل مما يلى :

مرآة مستوية

الجسم

٤ متر

(١) البُعد بين موضع الصورة وموضع الجسم فى الشكل المقابل عندما تقترب المرآة من الجسم ١ متر.

(٢) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جسدية ميتوزيًا مرة واحدة.

(٣) عدد الأمشاج الناتجة من انقسام خلية تناسلية فى الخصية ميوزيًا.

(٤) سرعة جسم يقطع ٣٦ متر خلال ٦ ثانية.

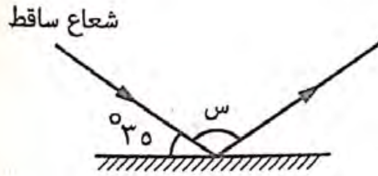
(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

٤ سم

(١) ارسم فى ورقة إجابتك مسار الأشعة لجسم وضع على بعد ١١ سم من المرآة حتى تتكون الصورة.

(٢) اذكر خواص الصورة الناتجة فى هذه الحالة.

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**



(١) إذا سقط شعاع على مرآة مستوية كما بالشكل فإن قيمة الزاوية (س) ....

Ⓐ ٣٥°　Ⓑ ١١٠°
Ⓒ ٥٥°　Ⓓ ٧٠°

(٢) سيارة ساكنة أصبحت سرعتها ٣٢ م/ث بعد ٨ ثوانى فإن عجلة الحركة تساوى م/ث٢

Ⓐ ٤　Ⓑ ٠,٢٥　Ⓒ ٨　Ⓓ ٢٤

(٣) النسبة بين سرعة جسم تحرك بسرعة ٧٢ كم/س وسرعة جسم آخر تحرك بسرعة ٢٠ م/ث ....

Ⓐ ٣,٦٢　Ⓑ ١　Ⓒ ٠,٢٨　Ⓓ ٢

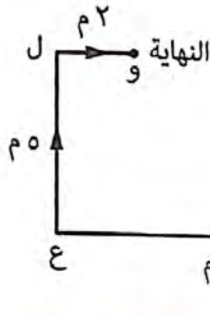
(٤) النظرية التى بُنيت على ظاهرة توهج النجوم لمدة قصيرة ثم اختفاء هذا التوهج هى ....

Ⓐ النظرية الحديثة.　Ⓑ نظرية النجم العابر.
Ⓒ نظرية تشمبرلين ومولتن.　Ⓓ نظرية السديم.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) العدسات اللاصقة	(١) تستخدم لفحص الأشياء الدقيقة.
(٢) السرعة المتجهة للرياح	(٢) طريقة يتكاثر بها فطر عفن الخبز.
(٣) جزيئات نانونية من الذهب	(٣) بديل للنظارة لعلاج عيوب الإبصار.
(٤) الجراثيم (الأبواغ)	(٤) حساب كمية الوقود لاستكمال رحلة الطيران وتوفير الوقود.
	(٥) طريقة للتكاثر فى فطر الخميرة.
	(٦) الكشف عن الخلايا السرطانية.

(جـ) الشكل المقابل يوضح مسار الحركة لشخصين من نقطة البداية إلى نقطة النهاية، أوجد :



(١) زمن حركة الشخص الأول الذى يسلك المسار من (س) إلى (و) مرورًا بالنقاط (ص، ع، ل) بسرعة قدرها ٦ م/ث

(٢) زمن حركة الشخص الثانى الذى يسلك المسار (س و) مباشرةً بسرعة قدرها ٤ م/ث

---

٤ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) تتحرك شاحنة على طريق أفقى بسرعة منتظمة ١٦ م/ث لمدة ٤ ثانية تكون عجلة الحركة خلال هذه الفترة ....

(٢) نظرية لتفسير نشأة الكون من انفجار هائل منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة هى ....

(٣) حاصل ضرب السرعة القياسية للجسم المتحرك فى الزمن يساوى ....

(٤) سرعة سيارة معاذ ٨٥ كم/س وتم رصده بسرعة نسبية ١٣٥ كم/س بواسطة مراقب تكون سرعة المراقب ....

(ب) استخرج الكلمة أو (العبارة) غير المناسبة :

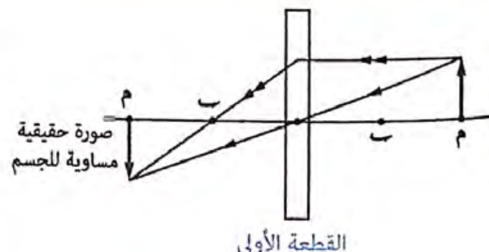
(١) الشغل / السرعة المتجهة / القوة / عجلة الحركة.

(٢) خلايا تناسلية / خلايا كبدية / خلايا الأمشاج / خلايا جلدية.

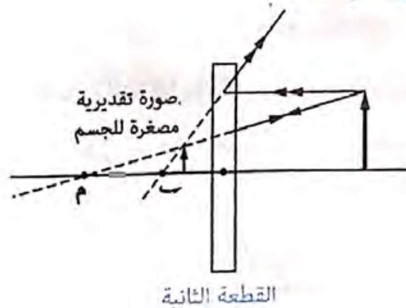
(٣) خواص الصورة فى العدسة المقعرة : تقديرية / مكبرة / معتدلة / مصغرة.

(٤) (م/ث) / (كم/س) / (م/د) / (م/ث^2).

(جـ) ادرس الحالات التالية، ثم حدد القطعة الضوئية فى كل حالة :



القطعة الأولى



القطعة الثانية



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

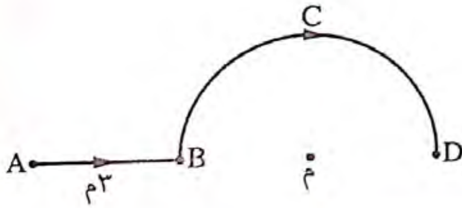
١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الجسم الذى لا يتغير موضعه بتغير الزمن.
(٢) ارتداد الشعاع الضوئى الساقط فى نفس الوسط عندما يقابل سطحًا عاكسًا.
(٣) الإزاحة المقطوعة فى وحدة الزمن (١ ث).
(٤) العدسة الضرورية لعلاج عين إنسان لا يرى الأجسام البعيدة بوضوح.

(ب) متى يحدث كل مما يلى :

(١) طول الصورة المتكونة لجسم بواسطة عدسة محدبة أقل من طول الجسم.
(٢) عدم مقدرة الخلية الحيوانية على تكوين خيوط المغزل.
(٣) زاوية السقوط لشعاع ضوئى على السطح العاكس لمرآة مقعرة تساوى صفر.
(٤) تكوين مستعمرة بواسطة فطر الخميرة.

(جـ) الشكل المقابل يصف حركة جسم فى خط مستقيم من النقطة (A) إلى النقطة (B) قاطعًا مسافة ٣ متر، ثم تحرك فى مسار دائرى حتى النقطة (D) مرورًا بالنقطة (C) فكان مقدار الإزاحة الكلية له = ١٧ متر
احسب المسافة (BCD) «علمًا بأن : ط = $\frac{٢٢}{٧}$ »



٢ (أ) قارن بين كل من :

(١) العجلة الموجبة والعجلة السالبة «من حيث : تأثيرها على السرعة النهائية مقارنةً بالسرعة الابتدائية».
(٢) الخلية التناسلية (المناسل) والخلية الجنسية (المشيج) «من حيث : عدد الكروموسومات بالنسبة لعددها فى الخلية الجسدية».

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة السميكة <u>يساوى</u> البُعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة.
(٢) فى مجرة درب التبانة يتجمع العديد من النجوم القديمة فى <u>الأذرع الحلزونية</u>.
(٣) من الشكل المقابل : سقط شعاع ضوئى، على سطح مرآة مستوية بزاوية ٢٠° فإنه ينعكس بزاوية <u>٢٠°</u>
(٤) وحدة بناء الكون هو <u>نجم الشمس</u>.

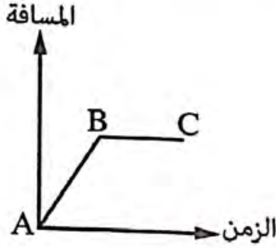


(جـ) سيارتان (A) و (B) تتحركان فى عكس الاتجاه فإذا كانت السرعة النسبية للسيارة (B) تساوى ١٠٠ كم/ساعة بالنسبة لمراقب داخل السيارة (A) والتى تتحرك بسرعة قدرها ٢٠ م/ث،

كم تكون السرعة الفعلية للسيارة (B) مقدرة بوحدة (كم/ساعة) ؟

---

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**



(١) فى الشكل المقابل : مقدار سرعة الجسم فى الفترة (BC) يساوى مقدار .... له فى الفترة (AB).

ⓐ السرعة ⓑ العجلة ⓒ المسافة ⓓ الزمن

(٢) تتكاثر اليوجلينا عن طريق ....

ⓐ التجدد. ⓑ التبرعم. ⓒ الأبواغ. ⓓ الانشطار الثنائى.

(٣) عندما يستغرق جسم متحرك زمنًا قدره ٢ ثانية ليصل مقدار سرعته النهائية ٥ أمثال مقدار سرعته الابتدائية يكون مقدار عجلة حركته .... مقدار سرعته الابتدائية.

ⓐ نصف ⓑ يساوى ⓒ ضعف ⓓ مرتان ونصف

(٤) عند تكوين حبوب اللقاح فى النباتات الزهرية يحدث انقسام ميوزى فى ....

ⓐ البرعم. ⓑ المتك. ⓒ المبيض. ⓓ الكربلة.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يحدث التكاثر اللاجنسى فى الكائنات وحيدة الخلية فقط. ( )

(٢) عندما يتسابق فهد مقدار سرعته ٢٧ م/ث مع سيارة مقدار سرعتها ٩٠ كم/ساعة يتقدم (يتغلب) الفهد فى السباق على السيارة. ( )

(٣) الانقسام الميتوزى هام للأطفال وجرحى الحروب. ( )

(٤) عندما يتحرك جسم بسرعة منتظمة تكون سرعته المتوسطة أكبر من سرعته المنتظمة. ( )

(جـ) وضع جسم فى منتصف المسافة بين مرآة مستوية والمركز البصرى لعدسة محدبة (لامة) بُعدها البؤرى ٦ سم، فتكونت له صورة بواسطة المرآة المستوية وعلى بُعد منها قدره ١٢ سم :

(١) أكمل : المسافة بين المرآة والمركز البصرى للعدسة تساوى .... سم

(٢) اختر : طول الصورة المتكونة بواسطة المرآة .... طول الصورة المتكونة بواسطة العدسة. (أكبر من / أقل من / يساوى)

٤ (أ) استخرج الكلمة أو (العبارة) غير المناسبة :

(١) العجلة / القوة / الكتلة / الإزاحة.

(٢) العالم مولتن / نظرية النجم العابر / العالم تشمبرلين / نظرية السديم.

(٣) م/ث^2 / سم/ث / كم/ساعة / م/ث

(٤) نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة / نظرية النجم العابر.

(ب) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

(١) المرآة الكرية التى تستخدم عند زوايا الطرق الضيقة لمتابعة حركة السيارات تسمى ....

(٢) يسمى الطور الذى يحدث فيه بعض العمليات الحيوية لتجهيز الخلية للانقسام بـ............

(٣) يرى الجسم البعيد بوضوح بالنسبة للعين السليمة على بعد .... متر.

(٤) يسمى كل خيط من خيطى الكروموسوم بـ............

(جـ) بعد انعقاد المؤتمر العالمى للمناخ بمدينة شرم الشيخ قرر مالك مطعم أن يعتمد على الطاقة الشمسية فى طهى الطعام باستخدام مرآة كرية فإذا كان البعد المناسب بين موضعى إناء الطهى وقطب المرآة كى يتم طهى الطعام فى أقل مدة زمنية هو ٣ متر، أجب عما يأتى :

(١) ما نوع المرآة الكرية المستخدمة ؟

(٢) ما اسم الموضع الذى يجب أن يوضع عنده إناء الطهى ؟

(٣) ما مقدار قطر سطح التكور اللازم لعمل هذه المرآة ؟

٦ محافظة الغربية | الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما تكون السرعة الابتدائية لجسم ما تساوى صفر فهذا يعنى أن الجسم ....

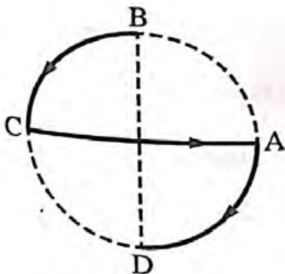
ⓐ بدأ حركته من السكون. ⓑ توقف عن الحركة.

ⓒ تحرك بعجلة سالبة. ⓓ تحرك فى مسار دائرى.

(٢) القطعة الضوئية التى تُكوِّن صورة معكوسة مساوية للجسم هى ....

ⓐ عدسة محدبة. ⓑ عدسة مقعرة. ⓒ مرآة كرية. ⓓ مرآة مستوية.

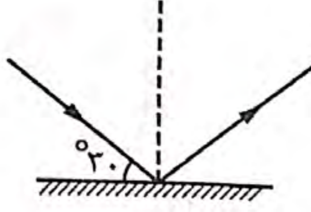
(٣) فى الشكل المقابل : تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره ١٤ متر من النقطة B إلى النقطة C ومنها إلى النقطة D مرورًا بالنقطة A، فإن مقدار الإزاحة الحادثة يساوى .... متر.



ⓐ ٧ ⓑ ١٦

ⓒ ٢٨ ⓓ ٥٦

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية كما بالشكل المقابل، فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس تساوى ....



Ⓐ ٣٠°   Ⓑ ٦٠°

Ⓒ ٩٠°   Ⓓ ١٢٠°

(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) زيادة تحدب سطحى عدسة العين يؤدى إلى ....

(٢) يحدث انقسام ميوزى فى متك النباتات الزهرية لتكوين ....

(٣) وحدة قياس مقدار التغير فى السرعة خلال وحدة الزمن هى ....

(٤) تتكاثر الهيدرا لاجنسيًا بواسطة ....

(جـ) سيارة خاصة تبدأ التحرك من السكون حتى تصل سرعتها إلى ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثوان، **احسب العجلة التى تحركت بها السيارة.**

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الجسم الذى لا يتغير موضعه بمرور الزمن.

(٢) التكاثر الذى يعتمد على فرد أبوى واحد.

(٣) مقدار التغير فى الإزاحة بالنسبة للزمن.

(٤) خلايا تنتج بالانقسام الميوزى وتحتوى على نصف عدد كروموسومات الخلية الأم.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

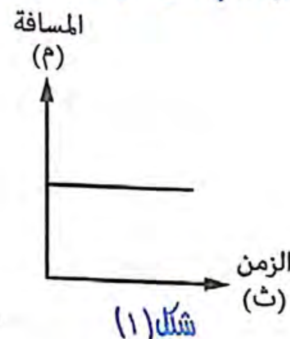
(١) الكون نشأ من تلاحم الجسيمات الذرية مكونًا غازى الهيدروچين والأكسچين.

(٢) يمكن وضع العدسات اللاصقة ملتصقة بحدقة العين ونزعها بسهولة.

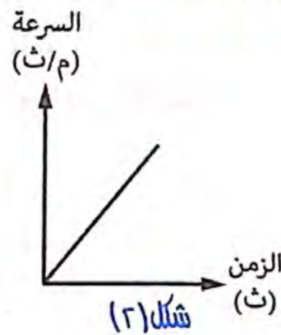
(٣) تقع المجموعة الشمسية بمركز مجرة درب التبانة.

(٤) الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس مارًا بمركز تكور المرآة.

(جـ) صف حركة الجسم فى كل علاقة من العلاقات البيانية الآتية :



شكل (١)



شكل (٢)

٣ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، ثم أعد كتابة العبارة كاملة فى ورقة الإجابة :

(A)	(B)
(١) وحدة قياس الإزاحة	(١) ينقسم فيه سنتروميركل كروموسوم طوليًا إلى نصفين.
(٢) الخلايا النباتية	(٢) الزمن.
(٣) من الكميات الفيزيائية القياسية	(٣) تتكون فيه خيوط المغزل من الجسم المركزى.
(٤) الطور الانفصالى	(٤) متر/ثانية
	(٥) تتكون فيه خيوط المغزل من تكثيف السيتوبلازم.
	(٦) متر.
	(٧) تتضاعف المادة الوراثية.
	(٨) الكتلة والإزاحة.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)

الجسم

١– أكمل الرسم لتوضيح موضع الصورة.

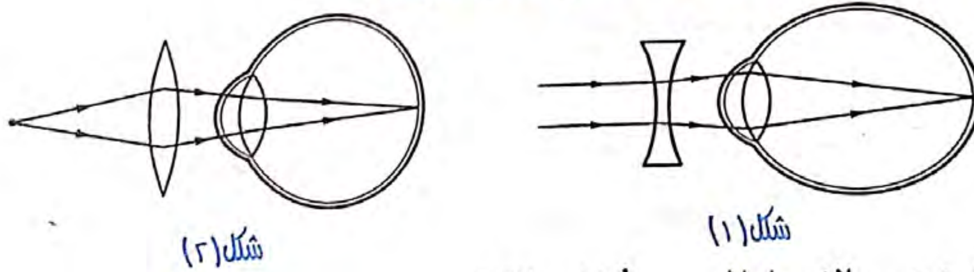
٢– اذكر خواص الصورة.

(٢)

١– يحدث التكاثر اللاجنسى فى هذا الكائن عن طريق ....

٢– يعتمد هذا النوع من التكاثر على الانقسام ....

(ج) الشكلان التاليان يوضحان كيفية تصحيح عيوب الإبصار :



شكل (١)　　شكل (٢)

(١) ما نوع عيب الإبصار المصحح فى كل حالة ؟

(٢) ما موضع الصورة المتكونة قبل استخدام العدسة فى كل حالة ؟

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) الجسم الذى يتحرك بسرعة ثابتة يقال إنه يتحرك بعجلة منتظمة. (　　)

(٢) مؤسس نظرية النجم العابر هو العالم فريد هويل. (　　)

(٣) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام البوصلة. ( )

(٤) نشأت كواكب المجموعة الشمسية طبقًا لنظرية النجم العابر من انفجار نجم قريب من الشمس. ( )

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) قطعة ضوئية تكوِّن دائمًا صورة تقديرية معتدلة مصغرة.

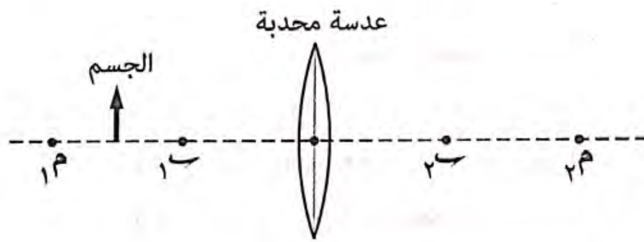
(٢) كائن حى يتكاثر بالأبواغ (الجراثيم).

(٣) مرض بصرى يصيب كبار السن ويحتاج لعلاجه تدخل جراحى.

(٤) استخدام تكنولوجيا النانو.

(جـ) فى الشكل المقابل :

وُضع جسم على بُعد ٦ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٤ سم، **حدد مكان الصورة المتكونة وصفاتها برسم شعاعين ضوئيين فقط.**





٧ محافظة الإسماعيلية

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية، فإنه يتحرك بسرعة ....

(٢) يؤدى عيب .... إلى تكون الصورة خلف شبكية العين.

(٣) إذا تحركت سيارتان فى عكس الاتجاه وبسرعة ١٠٠ كم/س لكل منهما، فإن سرعة السيارة الثانية كما يقدرها سائق السيارة الأولى تساوى ....

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس ١٢٠° فإن زاوية السقوط تساوى ....

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) تتكون الجراثيم فى فطر عفن الخبز داخل أكياس خاصة تسمى <u>المبيض</u>.

(٢) توضع العدسات اللاصقة مباشرةً على <u>شبكية</u> العين لتصحيح عيوب الإبصار.

(٣) عملية <u>التلقيح</u> يتم فيها اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت (اللاقحة).

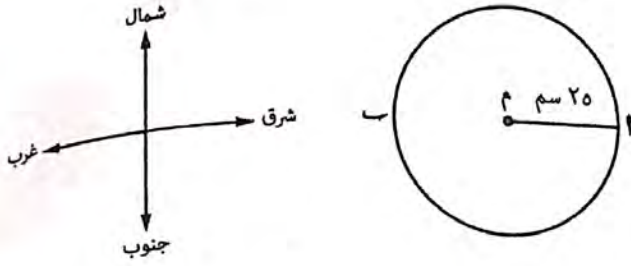
(٤) العدسة وسط شفاف <u>عاكس</u> للضوء يحده سطحان كريان.

(جـ) الشكل المقابل يمثل حركة جسم من النقطة (أ) على محيط دائرة نصف قطرها ٢٥ سم،

احسب إزاحة الجسم عندما يتحرك :

(١) نصف دورة حتى يصل إلى النقطة (ب).

(٢) دورة كاملة حتى يعود إلى النقطة (أ).



٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تتفق الإزاحة مع السرعة المتجهة فى الاتجاه وتختلف معها فى وحدة القياس. ( )

(٢) ينتج عن الانقسام الميتوزى خليتان تحتوى كل منهما على نصف المادة الوراثية للخلية الأم. ( )

(٣) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام عداد السرعة. ( )

(٤) النسل الناتج من التكاثر الجنسى يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية. ( )

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :

(١) قصر النظر / نقص قطر كرة العين / زيادة قطر كرة العين / صغر البُعد البؤرى لعدسة العين.

(٢) المجرات / الشمس / الكواكب / الأقمار.

(٣) تستخدم فى الأفران الشمسية / تستخدم فى التلسكوبات / تستخدم فى المصابيح الأمامية للسيارة / توضع على يمين ويسار قائد السيارة.

(٤) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.

(جـ) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث فى خلال ١٠ ثوان،

احسب مقدار العجلة التى تحركت بها السيارة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٢) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٣) مرض خطير ينتج عن الانقسام المستمر لبعض خلايا الجسم بشكل غير طبيعى.

(٤) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية كبد كائن حى ٣٢ كروموسوم، فإن عدد الكروموسومات فى المشيج المذكر له يساوى .... كروموسوم.

(أ) ٦٤ (ب) ٤٦ (جـ) ٣٢ (د) ١٦

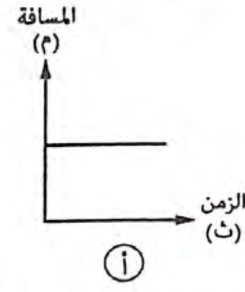
(٢) يقطع سباح حمام سباحة طوله ٩٠ مترذهابًا وإيابًا فى دقيقة واحدة فإن السرعة المتوسطة لهذا السباح تساوى .... م/ث

(أ) ١٠ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٢

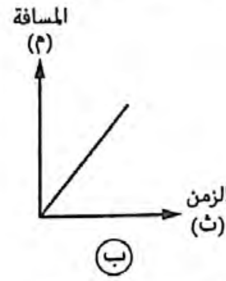
(٣) يتم التكاثر الخضرى فى النباتات دون الحاجة إلى ....

(أ) أوراق. (ب) بذور. (جـ) جذور. (د) سيقان.

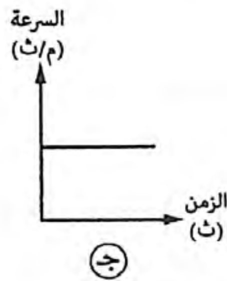
(٤) الشكل البيانى .... يمثل حالة جسم ساكن.



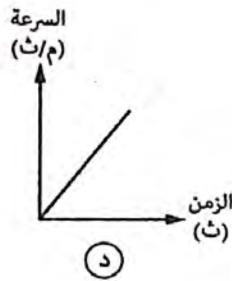
(أ)



(ب)



(جـ)



(د)

(جـ) علل : الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

---

٤ (أ) قارن بين كل من :

(١) العجلة السالبة و العجلة الموجبة «من حيث : العلاقة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية».

(٢) الكون و المجرة «من حيث : التعريف».

(٣) نظرية السديم و نظرية النجم العابر «من حيث : اسم العالم مؤسس كل نظرية».

(٤) الزمن و القوة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

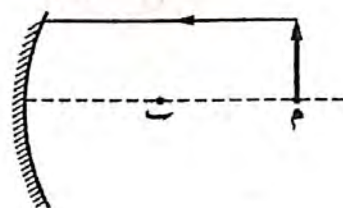
(١) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا بـ ....

(٢) (١) (٢) (٣) م ب
الشعاع المنعكس يتخذ المسار رقم ....

(٣) (X)
ينقسم الجزء (X) طوليًا فى الطور ....

(٤) ب
نوع البؤرة الأصلية لهذه العدسة ....

(جـ) وضع جسم أمام مرآة مقعرة كما بالشكل، انقل الرسم لكراسة إجابتك، ثم أكمل مسار الأشعة الساقطة والمنعكسة لتكوين الصورة، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

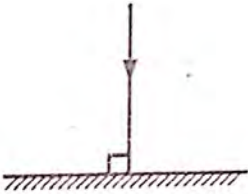
(١) سيارة سرعتها ٥٠ م/ث تكون سرعتها .... سرعة سيارة مقدارها ٩٠ كم/ساعة
(ربع / تساوى / نصف / ضعف)

(٢) النقطة الوهمية التى تتوسط السطح العاكس هى ....
(المركز البصرى / قطب المرآة / البعد البؤرى / نصف قطر التكور)

(٣) فى الشكل المقابل يتحرك جسم من النقطة (س) إلى النقطة (م) التى تمثل مركز الدائرة مرورًا بالنقطتين (ص) ، (ع) فإن مقدار إزاحته = ... متر.
(٥ / ٧ / ١٢ / ١٩)



(٤) فى الشكل المقابل يسقط الشعاع الضوئى على مرآة مستوية بزاوية قدرها ....
(صفر / ٣٠° / ٦٠° / ٩٠°)



(ب) صوب ما تحته خط :

(١) للمرآة المقعرة عدة محاور أصلية.
(٢) التكاثر الجنسى يحافظ على الثبات الوراثى.
(٣) المرآة المحدبة تُكوِّن صورة مقلوبة مصغرة دائمًا.
(٤) السنتروسوم هو منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(جـ) جسم يتحرك بسرعة ١٠ م/ث تحت تأثير عجلة منتظمة مقدارها ٢ م/ث²،
احسب الزمن الذى يستغرقه الجسم حتى تصبح سرعته أربعة أمثال السرعة التى يتحرك بها.

---

٢ (أ) اذكر المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.
(٢) تغيير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت.
(٣) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء المختلفة من النبات عدا البذور.
(٤) طور تستعد فيه الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(ب) اذكر فقط ما يلى :

(١) اسم أقدم النظريات التى فسرت نشأة المجموعة الشمسية.

(٢) نوع المرآة التى يكون سطحها الداخلى هو العاكس.

(٣) اسم المجرة التى تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية.

(٤) خواص الصورة التى تكونها العدسة المقعرة.



(جـ) من الشكل المقابل، حدد :

(١) الفترة التى يتحرك فيها الجسم بسرعة منتظمة.

(٢) الفترة التى يكون فيها الجسم سرعته تساوى صفر.

---

٣ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

(١) تختلف السرعة المتجهة مع الإزاحة فى ....

(٢) تتكون .... فى الخلية النباتية من تكثف السيتوبلازم.

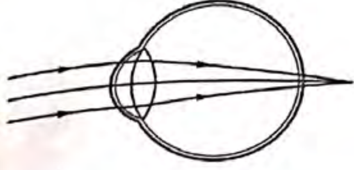
(٣) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن .... سرعتها الفعلية.

(٤) فى الانقسام الميتوزى تسمى التغيرات الحادثة فى الطور............. بالتغيرات العكسية.

(ب) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١) صح أم خطأ : عند سقوط شعاع ضوئى كما بالشكل فإنه ينفذ على استقامته.	(٢) اذكر أهم التغيرات التى تحدث بالطور الذى يسبق الطور الموضح بالرسم.
(٣) اختر : يحدث تكاثر لاجنسيًا فى الكائن الموضح بالشكل عن طريق .... (التجرثم / التجدد / الانقسام الثنائى / التبرعم)	(٤) ١ ٢ ٣ ٤ ٥ فى أى موضع ينبغى وضع الجسم (↑) لكى تتكون له صورة تقديرية معتدلة مكبرة. «علمًا بأن : النقطة (٢) تمثل البؤرة الأصلية، والنقطة (٤) تمثل مركز تكور المرآة المقعرة».

(جـ) الشكل المقابل يمثل أحد عيوب الإبصار :



(١) ما العيب البصرى الذى يعانى منه هذا الشخص ؟

(٢) كيف يتم معالجة هذا العيب البصرى ؟

---

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) الكتلة من الكميات الفيزيائية القياسية. ( )

(٢) تقع النجوم الأحدث عمرًا فى الأذرع الحلزونية لمجرتنا. ( )

(٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة فإن العجلة التى يتحرك بها تكون موجبة. ( )

(٤) بعد عدة سنوات من الانفجار العظيم تلاحمت جسيمات الهيدروجين والهيليوم. ( )

(ب) ضع كلمة (ضعف أو نصف أو تساوى) مكان الفراغ المناسب لها :

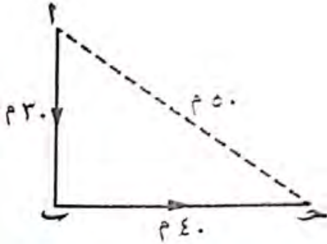
(١) نصف قطر التكور............. البُعد البؤرى للمرآة الكرية.

(٢) المسافة بين الجسم والمرآة المستوية .... المسافة بين صورة الجسم والمرآة المستوية.

(٣) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزى .... عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى.

(٤) عدد الكروموسومات فى خلايا الأمشاج .... عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية لنفس الكائن.

(جـ) فى الشكل المقابل،



إذا تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (حـ) مرورًا بالنقطة (ب) فى زمن قدره ١٠ ثانية،

احسب مقدار السرعة المتجهة، مع كتابة القانون المستخدم.



٩ محافظة أسيوط — الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

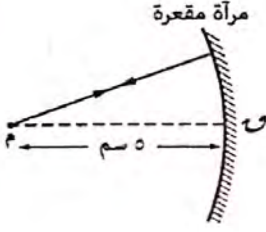
١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يؤدى عيب .... إلى تكون الصورة خلف الشبكية.

(٢) تسلق شخص نخلة مسافة ستة أمتار ليجمع التمر ثم عاد إلى نقطة بدايته على الأرض، فإن إزاحته الكلية تساوى ....

(٣) فى الانقسام الميتوزى ينقسم سنتروميركل كروموسوم طوليًا إلى نصفين فى الطور............

(٤) فى الشكل المقابل، عند وضع جسم أمام السطح العاكس للمرآة وعلى بُعد ٦ سم من قطبها تكون النسبة بين طول الصورة المتكونة بالمرآة إلى طول الجسم ....



(ب) صوب ما تحته خط :

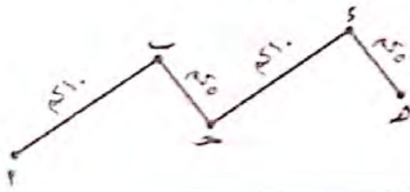
(١) تتكون الأمشاج فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا الجسدية.

(٢) الصورة الحقيقية لا يمكن استقبالها على حائل.

(٣) السرعة النسبية لجسم متحرك بسرعة ما بالنسبة لمراقب يتحرك بنفس السرعة وفى الاتجاه المضاد تكون نفس سرعته الفعلية.

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى لعدسة محدبة فإنه ينفذ مارًا بالبؤرة.

(جـ) فى الشكل المقابل قطعت سيارة رحلتها من أ إلى هـ خلال ساعة، احسب مقدار السرعة المتوسطة التى تتحرك بها السيارة بوحدة متر/ ثانية



٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تقع .... فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

ⓐ المجرات ⓑ المجموعة الشمسية
ⓒ الأقمار ⓓ النجوم

(٢) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق ....

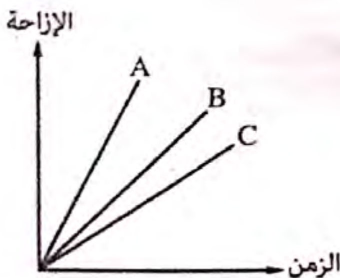
ⓐ حدوث الإخصاب. ⓑ التبرعم.
ⓒ زراعة الأنسجة. ⓓ تكوين الأمشاج.

(٣) يمكن أن تتكون صورة مكبرة باستخدام العدسة ....

ⓐ المقعرة. ⓑ المحدبة.
ⓒ المقعرة والمحدبة معًا. ⓓ لا توجد إجابة صحيحة.

(٤) فى الشكل المقابل : علاقة بين الإزاحة والزمن لثلاثة طلاب يتحركون من السكون ومنه يتضح أن ....

ⓐ سرعة C = سرعة B = سرعة A
ⓑ سرعة A < سرعة B < سرعة C
ⓒ سرعة A > سرعة B > سرعة C
ⓓ لا توجد إجابة صحيحة.



(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :
(١) خلايا الكبد / خلايا الخصية / خلايا المعدة / خلايا البنكرياس.
(٢) مصابيح السيارات الأمامية / أماكن انتظار السيارات / الأفران الشمسية / التلسكوبات التى ترصد الفضاء.
(٣) الكتلة / الزمن / القوة / درجة الحرارة.
(٤) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة / نظرية الانفجار العظيم.

(جـ) (١) قارن بين : الكميات القياسية والكميات المتجهة «من حيث : التعريف».
(٢) ماذا يحدث عندما يضغط سائق السيارة على الفرامل لتتوقف سيارته بعد فترة زمنية ؟

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) ظاهرة تسهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتوزيعها عشوائيًا فى الأمشاج.
(٢) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضية بين الكميات الفيزيائية المختلفة.
(٣) جهاز بصرى يستخدم فى الحروب لمتابعة المعارك.
(٤) حاصل ضرب ضعف مقدار سرعة الجسم المتحرك فى نصف مقدار الزمن الذى يتحرك فيه.

(ب) اكتب اسم العملية الحيوية أو الظاهرة أو النظرية التى تشير إليها العبارات الآتية :
(١) أصل المجموعة الشمسية نجم كبير هو الشمس.
(٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
(٣) ارتداد أشعة الضوء إلى نفس وسط السقوط عندما تقابل سطحًا عاكسًا.
(٤) يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.

(جـ) علل : (١) تُكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارة الإسعاف.
(٢) يصعب عمليًا حركة سيارة بسرعة منتظمة.

---

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) إذا وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ	(١) تنشأ من تلاقى امتدادات الأشعة الضوئية المنعكسة.
(٢) الحركة	(٢) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وقطبها.
(٣) المحور الثانوى للمرآة	(٣) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر بمرور الزمن.
(٤) البؤرة التقديرية للعدسة	(٤) يتكاثر لاجنسيًا بواسطة الجراثيم.
	(٥) يتكاثر لاجنسيًا بواسطة التبرعم.
	(٦) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها خلاف قطبها.
	(٧) تنشأ من تلاقى امتدادات الأشعة الضوئية المنكسرة.

(ب) اكتب الرقم الدال على كل من :

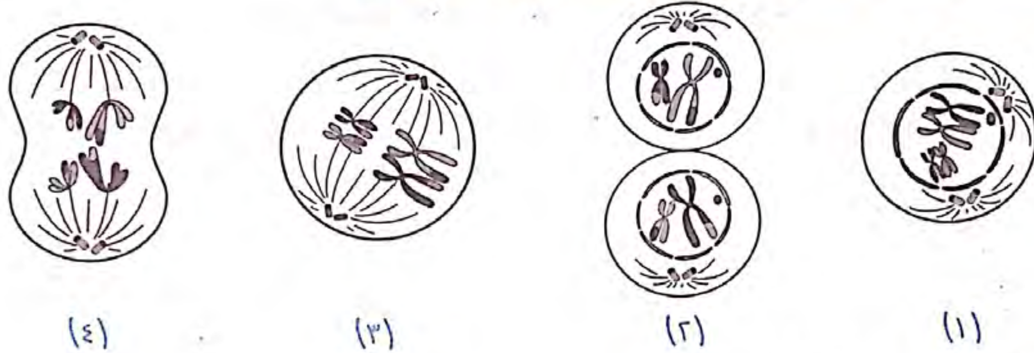
(١) نسبة غاز الهيدروجين فى الكون خلال دقائق من الانفجار العظيم.

(٢) نصف قطر تكور مرآة محدبة بُعدها البؤرى ٢٠ سم

(٣) عجلة جسم يتحرك بسرعة ثابتة.

(٤) الزمن الذى تستغرقه الشمس لتكمل دورة كاملة حول مركز المجرة.

(جـ) الأشكال التالية توضح أطوار الانقسام الميوزى الأول :



(١) اكتب اسم كل طور.

(٢) رتب الأطوار حسب حدوثها.



١٠ محافظة مطروح — الفصل الدراسى الأول — مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) عندما يتحرك الجسم بسرعة .... فإنه يتحرك بـ .... مقدارها صفر.

(٢) يحدث طول النظر نتيجة .... قطر كرة العين فتكون الشبكية .... من عدسة العين.

(٣) تتفق السرعة المتجهة مع الإزاحة الحادثة فى .... وتختلف معها فى ....

(٤) الصورة المتكونة لجسم بواسطة المرآة .... تكون دائمًا مصغرة، .... ، تقديرية.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) البؤرة نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٢) إذا كانت نواة حبة لقاح نبات تحتوى على ١٠ صبغيات، فإن نواة خلية أوراقه تحتوى على ٥ أزواج من الصبغيات.

(٣) من خصائص الصورة المتكونة فى المرآة المستوية أنها حقيقية مقلوبة معكوسة مساوية للجسم.

(٤) التلقيح هو اندماج المشيج المؤنث مع المشيج المذكر لتكوين اللاقحة.

(جـ) تحركت سيارة من السكون وازدادت سرعتها إلى ١٠ م/ث خلال ٤ ثانية ثم تناقصت سرعتها إلى ٥ م/ث خلال ٢ ثانية أخرى، احسب :

(١) العجلة التى تحركت بها السيارة خلال الفترة الأولى.

(٢) الزمن اللازم لتوقف السيارة إذا تحركت بنفس معدل التغير فى السرعة فى الفترة الثانية.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يحتوى .... على مادة وراثية من الأبوين وينمو ليكون فردًا يجمع بين صفات الأبوين.

ⓐ المشيج ⓑ السيتوبلازم ⓙ الزيجوت ⓓ الكروموسوم

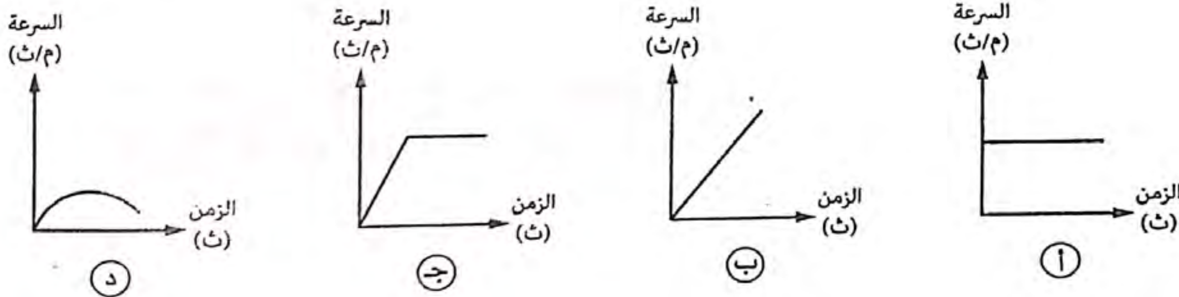
(٢) عندما يتحرك الجسم فى خط مستقيم تكون النسبة بين المسافة المقطوعة والإزاحة الحادثة .... الواحد الصحيح.

ⓐ أقل من ⓑ تساوى ⓙ أكبر من ⓓ لا توجد إجابة صحيحة.

(٣) يحدث التكاثر بالأبواغ فى الكائنات التالية، ماعدا ....

ⓐ بعض الطحالب. ⓑ عفن الخبز. ⓙ عيش الغراب. ⓓ نجم البحر.

(٤) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم بعجلة منتظمة ؟ ....



(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) لابلاس	(١) نقطة تتوسط السطح العاكس للمرآة.
(٢) قطب المرآة	(٢) تتكون من تلاقى امتدادات الأشعة المنكسرة.
(٣) المجموعة الشمسية	(٣) نشأت المجموعة الشمسية من كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها.
(٤) البؤرة الأصلية لعدسة مقعرة	(٤) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
	(٥) نقطة وهمية فى باطن العدسة على المحور الأصلى.

(جـ) ماذا يحدث لو :

(١) كان المراقب متحركًا عكس اتجاه حركة الجسم وبنفس سرعته.

(٢) تحرك جسم بعجلة منتظمة مقدارها ١٠ م/ث٢؟

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) طول أقصر خط مستقيم بين موضعى بداية ونهاية الحركة.

(٢) الجزء المسئول عن سحب الكروموسومات نحو قطبى الخلية أثناء الطور الانفصالى الأول.

(٣) المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة.

(٤) قدرة الجزء المفقود من بعض الكائنات الحية على النمو مكونًا كائن كامل مطابق للفرد الأبوى.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الكتلة / الكثافة / القوة / الزمن.

(٢) بويضة مخصبة / المشيج / اللاقحة / خلية الكبد.

(٣) كيلومتر/ ساعة / كيلومتر/ثانية / متر/ثانية / متر/ثانية × ثانية

(٤) حدوث ظاهرة العبور / تكثف الشبكة الكروماتينية / اختفاء النوية / انقسام السنترومير

(جـ) علل لما يأتى :

(١) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة كبير.

(٢) لا تتكون صورة لجسم وضع على بُعد يساوى البُعد البؤرى لمرآة مقعرة.

---

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

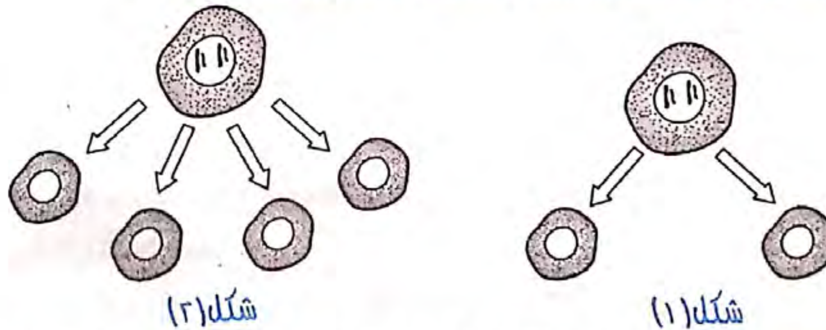
(١) توصف حركة الجسم بأنها منتظمة عندما تكون سرعته المتوسطة تساوى سرعته المنتظمة. ( )

(٢) يتجمع فى أطراف المجرة العديد من النجوم القديمة. ( )

(٣) تتطابق السرعة القياسية لجسم مع مقدار سرعته المتجهة عندما يتحرك فى مسار منحنى. ( )

(٤) تستغرق الشمس ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة. ( )

(ب) (١) الشكلان التاليان يوضحان انقسام خليتين بطريقتين مختلفتين :



اذكر عدد الكروموسومات فى كل خلية ناتجة عن الانقسام بكل من الشكلين (١)، (٢) علمًا بأن عدد الكروموسومات فى الخلية الأم ٣٦ كروموسوم.

(٢) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلى :

١- مقدار المسافة التى يجب أن يتحركها الجسم نحو المرآة لكى تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مساوية = ...

٢- مقدار المسافة التى يجب أن يتحركها الجسم نحو المرآة لكى تنعكس الأشعة متوازية = ...

(جـ) وضع جسم طوله ٣ سم على بعد ٨ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٤ سم، أجب عن الآتى :

(١) ارسم شكلًا تخطيطيًا يوضح مسار الأشعة الساقطة على العدسة والأشعة المنكسرة لتكوين صورة الجسم.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

١١ محافظة الشرقية

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب ما تدل عليه العبارات الآتية :

(١) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٢) رؤية الأجسام البعيدة بوضوح والقريبة لا تُرى بوضوح.

(٣) وسيلة رياضية يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقة بين كميات فيزيائية معينة.

(٤) قطعة ضوئية تستخدم فى تكبير أجزاء الساعة عند فحصها.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٢٠ سم وضع جسم على بُعد ٥٠ سم من المرآة فتكونت له صورة على بُعد .... من المرآة.

(أكبر من ٤٠ سم / أكبر من ٢٠ سم وأقل من ٤٠ سم / يساوى ٢٠ سم / أقل من ٢٠ سم)

(٢) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى ....

(فطر الخميرة / فطر عفن الخبز / الأميبا / نجم البحر)

(٣) عندما يكون الشعاع الضوئى المنعكس عمودى على الشعاع الضوئى الساقط، فإن زاوية السقوط تساوى ....

(٩٠° / صفر / ٦٠° / ٤٥°)

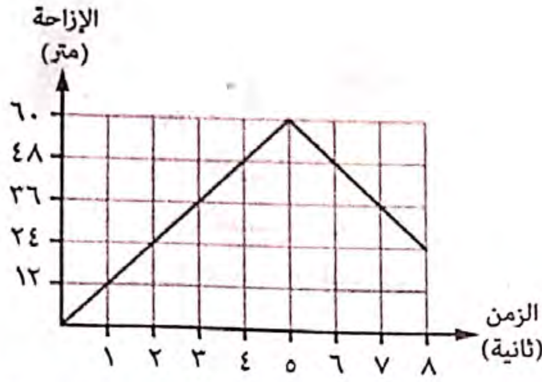
(٤) تحدث مجموعة من التغيرات العكسية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور.............

(الانفصالى / النهائى / التمهيدى / الاستوائى)

(جـ) الشكل البيانى المقابل يوضح حركة جسم على خط مستقيم واتجاهين متضادين وبسرعة منتظمة، احسب :

(١) المسافة التى قطعها الجسم.

(٢) السرعة المتجهة للجسم.



٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) السرعة المتجهة والإزاحة الحادثة لجسم متحرك لهما نفس .... ويختلفا فى ....

(٢) يعتمد التكاثر الجنسى فى الكائنات الحية الراقية على عمليتين أساسيتين، هما .... و ....

(٣) السيارة التى تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س تبدو سرعتها ٤٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة .... فى .... اتجاه السيارة.

(٤) الأمشاج المذكرة فى عالم الإنسان والحيوان تسمى .... وفى عالم النبات تسمى ....

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) يعتمد مكان وصفات الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة على طول الجسم بالنسبة للمرآة المقعرة.

(٢) ولدت الشمس بعد حوالى ١٢٠٠٠ مليون سنة من الانفجار العظيم ونشأت الأرض والكواكب.

(٣) النسبة بين طول الجسم إلى طول الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة تساوى الواحد الصحيح.

(٤) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات كيميائية فجائية بالنجم.

(جـ) عندما ضغط سائق سيارة على الفرامل تحركت بعجلة ٥ م/ث² حتى توقفت بعد ٥ ثوانى، احسب سرعتها قبل الضغط على الفرامل.

٣ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الإزاحة / العجلة / الكتلة / القوة.

(٢) حيوان الإسفنج / فطر الخميرة / نجم البحر / الهيدرا.

(٣) متر/ثانية / متر/دقيقة / كيلومتر/ساعة / كيلومتر.

(٤) التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بالبذور / التكاثر بزراعة الأنسجة.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) المرآة المقعرة	(١) تستخدم فى تصحيح عيب قصر النظر.
(٢) الانقسام الميوزى الثانى	(٢) ينتج أربعة خلايا بكل منها (٢ن) كروموسوم.
(٣) العدسة المقعرة	(٣) يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف.
(٤) الانقسام الميتوزى	(٤) يهدف لزيادة عدد الأمشاج الناتجة.
	(٥) يؤدى إلى نمو الكائنات الحية.
	(٦) تُكوِّن دائمًا صورة حقيقية.

(جـ) قارن بالرسم فقط بين : تكوِّن صورة للجسم خلف السطح العاكس للمرآة المقعرة وتَكوّن صورة بالعدسة المحدبة فى نفس جهة الجسم.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) أحيانًا تكون النسبة بين الإزاحة والمسافة لجسم متحرك أكبر من الواحد الصحيح. ( )

(٢) نشر العالم لابلاس عام ١٧٩٦م بحثًا بعنوان (نظام العالم) تضمن تصوره عن نشأة المجموعة الشمسية. ( )

(٣) تحرك شخص ٤٠ مترشمالًا ثم عاد ٢٠ مترجنوبيًا فإن إزاحته تكون ٢٠ مترجنوبيًا. ( )

(٤) أنتج غازى الهيدروجين والهيليوم المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين. ( )

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عند وضع جسم طوله ٦ سم أمام سطح عاكس محدب وعلى بُعد منها يساوى نصف قطر تكورها تتكون له صورة طولها .... سم (٤ / ٦ / ٨ / ١٠)

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية لكائن حى هى ٤٤ كروموسوم فإن عددها فى الخلية التناسلية لنفس الكائن هى .... كروموسوم. (٢٢ / ٤٤ / ٦٦ / ٨٨)

(٣) وضع جسم أمام قطعة ضوئية فتكونت له صورة عند موضع الجسم تمامًا فإن القطعة الضوئية المستخدمة هى ....

(مرآة مقعرة / مرآة مستوية / عدسة محدبة / عدسة مقعرة)

(٤) تتكاثف المادة الوراثية وتظهر على شكل أزواج متماثلة من الكروموسومات فى الطور............

(التمهيدى الأول / الاستوائى الأول / النهائى الأول / الانفصالى الأول)

(جـ) قارن بالرسم فقط بين : الطور الاستوائى فى الانقسام الميتوزى والطور الاستوائى الأول فى الانقسام الميوزى الأول.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

(١) يتحرك الجسم بسرعة منتظمة عندما تكون .... مساوية ....

(٢) لا يمكن أن تتكون صورة حقيقية بواسطة العدسة .... والمرايا .... والمستوية.

(٣) يتكاثر فطر عفن الخبز بواسطة .... ، بينما تتكاثر الأميبا عن طريق ....

(٤) فى النباتات الزهرية يحدث الانقسام الميوزى فى .... لتكوين .... كأمشاج مذكرة.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية وانعكس كما بالشكل، فكم تكون زاوية سقوطه ؟



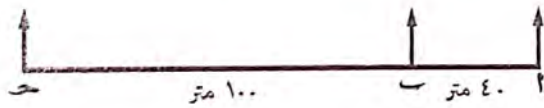
(٢) ما هو مصدر تجدد ذراع نجم البحر ؟

(٣) آلة تعمل بموتور له قوة معينة، فما هى العناصر اللازمة لتحديد هذه القوة ؟

(٤) ما هى العملية التى تحدث قبل أن تدخل الخلية فى مراحل الانقسام بنوعيه ؟

(جـ) تحرك جسم فى خط مستقيم بسرعة منتظمة من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) فى زمن قدره ٤ ثانية، ثم تحرك بعجلة منتظمة من (ب) حتى توقف عند (حـ) فى زمن قدره ٢٠ ثانية،

احسب العجلة التى تحرك بها فى الفترة (ب حـ).



٢ (أ) صوب ما تحته خط فيما يلى :

(١) تعمل المرآة المستوية على تجميع الأشعة الضوئية.

(٢) عند انقسام خلية جسم الإنسان تنشأ خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم عند قطبى الخلية.

(٣) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى تفاعلات كيميائية فجائية.

(٤) إذا تحرك جسم ٧٠ متر شمالاً ثم عاد ٤٠ متر جنوبًا تكون إزاحته ١١٠ متر شرقًا.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) الكتلة / الزمن / الطول / الإزاحة.

(٢) المبيض / الورقة / الجذر / الساق.

(٣) التبرعم / التجدد / الانشطار الثنائى / الأمشاج / الجراثيم.

(٤) م/ث / م/د / كم/س / م/ث؟

(جـ) وضع جسم على بُعد ٣ سم من المركز البصرى لعدسة، فتكونت له صورة معتدلة مكبرة :

(١) ما نوع العدسة ؟ (٢) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة للصورة.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يحتوى النظام الشمسى على .... (ثمانية نجوم وثمانية كواكب / كوكب وثمانية نجوم / نجم وثمانية كواكب / نجم واحد وكوكب واحد)

(٢) السرعة الفعلية لسيارة تبدو سرعتها ٥٠ كم/ساعة بالنسبة لمراقب يتحرك عكس اتجاهها بسرعة ٣٠ كم/ساعة تساوى .... كم/ساعة (٢٠ / ٣٠ / ٥٠ / ٨٠)

(٣) مرآة كرية تكون صورة حقيقية طولها ٥ سم لجسم طوله ١٥ سم موضوع على بُعد ٢٠ سم منها فإن البعد البؤرى المحتمل لهذه المرآة .... سم (٨ / ١٥ / ٢٥ / ٨٠)

(٤) فى نهاية الطور التمهيدى للانقسام تختفى ....

(خيوط المغزل / الكروموسومات / النوية / الغشاء الخلوى)

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة.

(٢) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وقطبها.

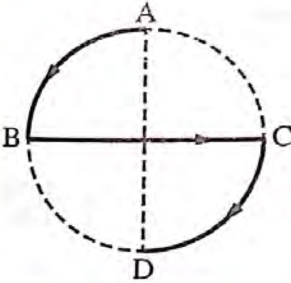
(٣) عملية تبادل قطع من الكروماتيدات المتماثلة فى المجموعة الرباعية.

(٤) قدرة النبات على التكاثر بدون الحاجة إلى البذور.

(جـ) فى الشكل المقابل تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره ٧ متر ومحيطه ٤٤ متر من النقطة A إلى B إلى C إلى D خلال ٨ ثانية، احسب :

(١) السرعة القياسية.

(٢) السرعة المتجهة.



٤ (أ) أعد كتابة العبارات التالية، بعد تصويب ما بها من خطأ :

(١) افترض لابلاس أنه تحت تأثير القوى الجاذبة فقد السديم شكله الكروى وأصبح قرص دوار مسطح.

(٢) صورة الجسم الموضوع أمام مرآة محدبة تكون حقيقية مقلوبة مكبرة.

(٣) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من كربوهيدرات ودهون ويوجد فى سيتوبلازم الخلية.

(٤) تُستخدم عدسة مقعرة لتصحيح قصر النظر حيث تعمل على تقريب الأشعة.

(ب) (١) حدد مكان وجود كلًا من :

١- المجموعة الشمسية. ٢- البؤرة الأصلية للمرآة المحدبة.

(٢) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

١- يعد التكاثر الخضرى مصدرًا للتنوع الوراثى فى النبات. ( )

٢- إذا سقط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى لعدسة محدبة فإنه ينفذ موازيًا للمحور الأصلى. ( )

(جـ) ما النتائج المترتبة على :

(١) زيادة البُعد بين الكواكب السيارة والشمس.

(٢) إزالة النواة من خلية حية.



١٣ محافظة السويس — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) السرعة المتجهة تمثل مقدار............. فى الثانية الواحدة.

(٢) يتحرك الجسم بعجلة تساوى صفر عندما تكون سرعته ....

(٣) العدسة وسط شفاف .... للضوء.

(٤) يعالج الشخص المصاب بقصر النظر باستخدام عدسة ....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) البؤرة هى نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها. ( )

(٢) الصورة الحقيقية يمكن استقبالها على حائل. ( )

(٣) يتم مضاعفة المادة الوراثية فى الخلية فى الطور التمهيدى. ( )

(٤) التكاثر الجنسى يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية. ( )

(جـ) قطع أحد المتسابقين بدراجته ٣٠٠ متر فى الدقيقة الأولى، ثم قطع ٤٢٠ متر فى الدقيقة الثانية، احسب السرعة المتوسطة له.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن.

(٢) تغيير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(٣) انقسام خلوى ينشأ عنه تكوين أمشاج.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) المرآة المقعرة	(١) فضاء واسع يحتوى على المجرات.
(٢) الكون	(٢) يستخدمها طبيب الأسنان فى الكشف.
(٣) المرآة المحدبة	(٣) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.
(٤) درب التبانة	(٤) صورة الجسم الموضوع أمامها تكون دائمًا أصغر من الجسم.
	(٥) صورة الجسم الموضوع أمامها تكون دائمًا مساوية للجسم.

(جـ) علل : الكتلة من الكميات الفيزيائية القياسية.

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام البوصلة.

(٢) العجلة عبارة عن مقدار سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٣) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا بالجراثيم.

(٤) تحتوى كل خلية ناتجة من الانقسام الميوزى على نفس عدد الكروموسومات فى الخلية الأم.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١) الشكل التالى يوضح أحد أطوار انقسام الخلية، أكمل ما يلى :

١- اسم هذا الطور ....

٢- ينتمى هذا الطور للانقسام ....

(٢) شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية كما بالشكل التالى، أكمل ما يلى :

°١٥٠

١- زاوية الانعكاس تساوى ....

٢- من خصائص الصورة المتكونة بالمرآة المستوية ....

(جـ) جسم يقع على بُعد ٤ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٣ سم، ارسم شكلًا تخطيطيًا يبين مسارات الأشعة الساقطة على العدسة والنافذة منها.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) وحدة قياس العجلة هى ....

Ⓐ متر. Ⓑ م/ث Ⓒ م/ث² Ⓓ كيلومتر.

(٢) أسس .... نظرية النجم العابر.

Ⓐ تشمبرلين ومولتن Ⓑ لابلاس

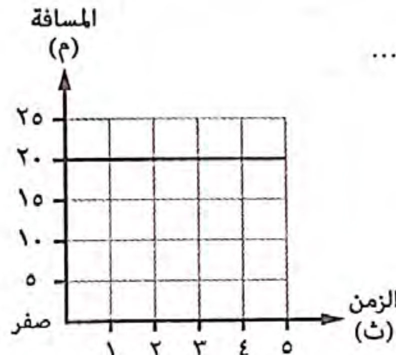
Ⓒ فريد هويل Ⓓ نيوتن

(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما الهيليوم و ....

Ⓐ ثانى أكسيد الكربون. Ⓑ الأكسچين.

Ⓒ الهيدروچين. Ⓓ النيتروچين.

(٤) فى الشكل البيانى الذى أمامك سرعة الجسم تساوى ....



Ⓐ ٥ م/ث

Ⓑ ١٠ م/ث

Ⓒ ٢٠ م/ث

Ⓓ صفر

(ب) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى :

(١) طول الصورة المتكونة لجسم طوله ٥ سم وضع على بُعد ٤ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢ سم

(٢) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية أميبا ثلاث انقسامات ميتوزية متتالية.

(٣) عدد الكروموسومات فى بويضة مخصبة لأحد الحيوانات إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الحيوان المنوى ٢٠ كروموسوم.

(٤) البُعد البؤرى لمرآة مقعرة إذا كانت المسافة بين بؤرتها وقطبها ٢ سم

(جـ) اذكر خصائص صورة جسم موضوع أمام عدسة مقعرة.

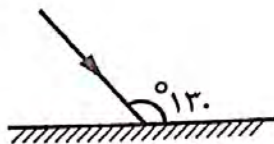
١٤ محافظة بورسعيد — الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) فى الشكل المقابل إذا كانت الزاوية بين الشعاع الساقط وسطح المرآة ١٣٠° فإن زاوية الانعكاس ....



Ⓐ ٤٠° Ⓑ ٥٠°

Ⓒ ٩٠° Ⓓ ١٢٠°

(٢) أيًا مما يلى يعتبر من الكميات الفيزيائية المتجهة ؟ ....

Ⓐ الكتلة والقوة. Ⓑ الإزاحة والعجلة.

Ⓒ نصف القطر والمساحة. Ⓓ القوة والزمن.

(٣) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة ....

Ⓐ ١٦ سم Ⓑ ٨ سم Ⓒ ٤ سم Ⓓ أقل من ٤ سم

(٤) يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر بـ............

Ⓐ الأبواغ. Ⓑ التجدد. Ⓒ الانشطار الثنائى. Ⓓ التبرعم.

(٥) الخط المستقيم الواصل بين مركز تكور العدسة ومركزها البصرى يسمى ....

Ⓐ البعد البؤرى. Ⓑ المحور الثانوى. Ⓒ المحور الأصلى. Ⓓ نصف قطر التكور.

(٦) إذا علمت أن البُعد البؤرى لمرآة مقعرة ١٠ سم، فإن بعد الجسم عن المرآة للحصول على صورة تقديرية له هو ....

Ⓐ ٥ سم Ⓑ ١٠ سم Ⓒ ١٥ سم Ⓓ ٢٠ سم

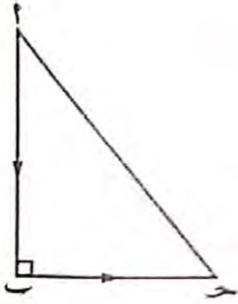
(٧) نسبة عدد الكروموسومات الموجودة فى الأمشاج الناتجة عن عملية الانقسام الاختزالى لعدد الكروموسومات الموجودة فى الخلية الجسدية للكائن الحى تمثل ....

Ⓐ الربع. Ⓑ الضعف. Ⓒ الثلث. Ⓓ النصف.

(٨) بعد مرور دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة الهيدروجين ....

Ⓐ ١٠٠٪ Ⓑ ٧٥٪ Ⓒ ٥٠٪ Ⓓ ٢٥٪

(٩) فى الشكل المقابل بدأ جسم حركته من النقطة (أ) متجهًا جنوبًا إلى النقطة (ب) فقطع مسافة ٤٠ م، ثم اتجه شرقًا إلى النقطة (حـ) التى تبعد ٣٠ م عن النقطة (ب)، لذا فإن مقدار الإزاحة للجسم يساوى ....



Ⓐ طول (أ ب). Ⓑ طول (ب حـ).

Ⓒ طول (أ حـ). Ⓓ طول (أ ب + ب حـ).

(١٠) تستغرق الشمس حوالى .... لتكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة.

Ⓐ ١٢٠ مليون سنة Ⓑ ٢٢٠ مليون سنة

Ⓒ ٢٦٠ مليون سنة Ⓓ ٢٦٠ ألف سنة

(١١) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة هو ....

Ⓐ الإزاحة. Ⓑ العجلة. Ⓒ السرعة. Ⓓ المسافة.

(١٢) بعض النباتات تتكاثر خضريًا بدون الحاجة إلى ....

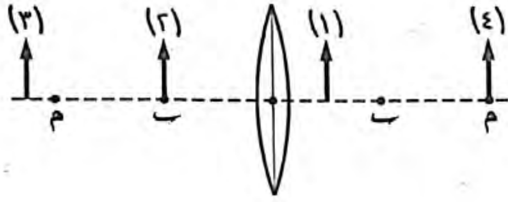
Ⓐ البذور. Ⓑ السيقان. Ⓒ الأوراق. Ⓓ الجذور.

(١٣) طبقًا لنظرية السديم فقد السديم حرارته تدريجيًا بمرور الزمن مما تسبب فى ....

ⓐ نقص سرعة دورانه وزيادة حجمه. ⓑ تقلص حجمه وزيادة سرعة دورانه.

ⓒ اتخاذ السديم شكلًا كرويًا فقط. ⓓ اتخاذ السديم شكل كروى وزيادة سرعته.

(١٤) من الشكل المقابل، أى المواضع من (١) إلى (٤) يصلح أن يوضع به الجسم لكى يتكون له صورة تقديرية معتدلة مكبرة فى نفس جهة الجسم ؟ ....



ⓐ (١) ⓑ (٢) ⓒ (٣) ⓓ (٤)

(١٥) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور..............

ⓐ التمهيدى. ⓑ الاستوائى. ⓒ الانفصالى. ⓓ النهائى.

(١٦) لتعيين الطول والكتلة والزمن يلزم معرفة كل من ....

ⓐ المقدار والاتجاه. ⓑ المقدار ووحدة القياس.

ⓒ الاتجاه ووحدة القياس. ⓓ المقدار والاتجاه ووحدة القياس.

(١٧) بعض الخلايا فى جسم الإنسان لا تنقسم مطلقًا مثل ....

ⓐ خلايا العظام. ⓑ خلايا الكبد. ⓒ الخلايا العصبية. ⓓ خلايا الجلد.

(١٨) العالم الذى أسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية هو ....

ⓐ لابلاس. ⓑ فريد هويل. ⓒ مولتن. ⓓ تشمبرلين.

(١٩) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر فهذا يعنى أن ....

ⓐ سرعة الجسم متغيرة. ⓑ عجلة الجسم موجبة.

ⓒ عجلة الجسم سالبة. ⓓ سرعة الجسم منتظمة.

(٢٠) إذا تحرك قطار بسرعة ١٠٠ كم/ساعة فإنه يقطع مسافة قدرها ٤٠ كم فى زمن قدره .... ساعة.

ⓐ ٠,٣ ⓑ ٠,٤ ⓒ ٠,٥ ⓓ ٠,٦

(٢١) يراعى الطيارون عند القيام برحلاتهم الجوية .... لحساب كمية الوقود.

ⓐ السرعة المتجهة للرياح ⓑ السرعة المتوسطة للرياح

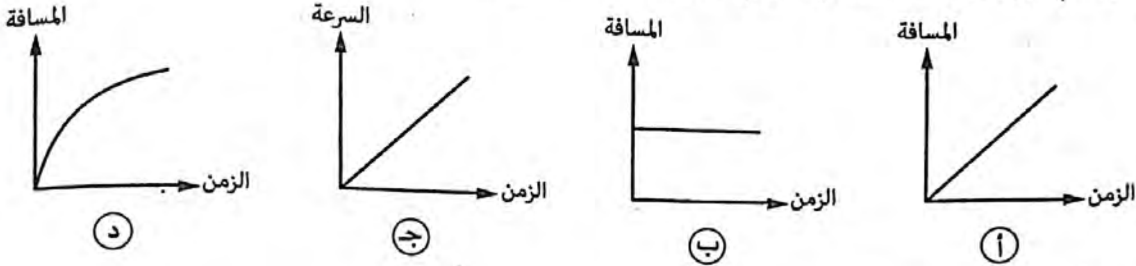
ⓒ السرعة المنتظمة للرياح ⓓ السرعة النسبية للرياح

(٢٢) يتكاثر نجم البحر لاجنسيًا بواسطة التكاثر بـ..............

ⓐ التبرعم. ⓑ الانشطار الثنائى.

ⓒ التجرثم. ⓓ التجدد.

(٢٣) الرسم البيانى .... يمثل جسمًا فى حالة سكون.



(٢٤) من أسباب قصر النظر............

أ نقص تحدب سطحى العدسة فقط.

ب زيادة تحدب سطحى العدسة فقط.

جـ زيادة تحدب سطحى العدسة وزيادة قطر كرة العين.

د نقص تحدب سطحى العدسة ونقص قطر كرة العين.

(٢٥) يعتبر التكاثر .... مصدرًا للتغير الوراثى.

أ بالتبرعم ب الخضرى جـ الجنسى د اللاجنسى

(٢٦) يحدث الانقسام الميوزى فى خلايا ....

أ الكبد. ب الجلد. جـ العظام. د الخصية.

(٢٧) إذا كانت عَ ≠ ع فإن الجسم يتحرك حركة ....

أ منتظمة. ب غير منتظمة. جـ تزايدية. د تناقصية.

(٢٨) إذا كانت قيمة السرعة $\left(عَ = \frac{ف_1 + ف_2 + ف_3}{ز_1 + ز_2 + ز_3}\right)$ فهذا يعنى أن السرعة الناتجة هى سرعة ....

أ متوسطة. ب متزايدة. جـ منعدمة. د متناقصة.

أجب عن الأسئلة الآتية :

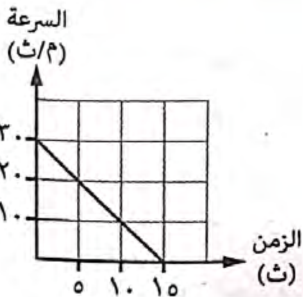
(٢٩) **بم تفسر** : لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(٣٠) تحركت سيارة بسرعة ٨٠ م/ث وعندما ضغط السائق على الفرامل تناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث كل ثانية، **احسب سرعتها بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.**

(٣١) **اذكر أهمية** الجسم المركزى فى الخلية الحيوانية.

(٣٢) **اذكر** استخدام العدسة المحدبة فى مجال الطب.

(٣٣) **أكمل** : الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين سرعة جسم والزمن ويتضح منه أن الجسم يتحرك بعجلة مقدارها .... ونوعها ....



(٣٤) **قارن بين** : التكاثر الجنسى و التكاثر اللاجنسى «من حيث : صفات الأفراد الناتجة».

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يكون الجسم متحركًا بسرعة منتظمة عندما ....

Ⓐ يتحرك بعجلة تساوى صفر.

Ⓑ يتحرك بعجلة ثابتة.

Ⓒ يقطع مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.

Ⓓ يتحرك بعجلة موجبة.

(٢) إذا سقط شعاع ضوئى بحيث يكون مارًا ببؤرة المرآة المقعرة فإنه ....

Ⓐ ينعكس مارًا بالبؤرة. Ⓑ ينعكس موازيًا للمحور الأصلى.

Ⓒ ينعكس على نفسه. Ⓓ ينعكس مارًا بمركز التكور.

(٣) إذا كان عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية $(2N)$،

فإن عددها فى الخلية التناسلية ....

Ⓐ $\frac{1}{2}N$ Ⓑ $4N$ Ⓒ $2N$ Ⓓ N

(٤) تكون الكون من تلاحم جسيمات غازى ....

Ⓐ الأكسچين و الهيليوم. Ⓑ الأكسچين و الهيدروچين.

Ⓒ الهيليوم و الهيدروچين. Ⓓ الأكسچين و النيتروچين.

(ب) أكمل برقم مناسب مكان النقط فى العبارات الآتية :

(١) طول الصورة المتكونة لجسم طوله ٤ سم موضوع على بُعد يساوى ضعف البُعد البؤرى أمام مرآة مقعرة يساوى ....

(٢) تحتوى بويضة مخصبة على ١٢ كروموسوم فمعنى ذلك أن البويضة غير المخصبة تحتوى على .... كروموسوم.

(٣) نصف قطر تكور مرآة كرية بعدها البؤرى ٥ سم يساوى ....

(٤) ظهرت الشمس بعد الانفجار العظيم بـ.............. سنة.

(جـ) ما النتائج المترتبة على :

(١) تباعد المجرات فى الفضاء الكونى.

(٢) زيادة سرعة الجسم المتحرك بمرور الزمن.

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.

(٢) تتكون فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا التناسلية فى عملية الانقسام الميوزى.

(٣) جهاز يستخدم لدراسة الشمس من خلال أطيافها.

(٤) أداة تستخدم لقياس السرعة مباشرةً فى السيارات والطائرات.

(ب) قارن بين :

(١) التكاثر الجنسى والتكاثر اللاجنسى «من حيث : الأهمية - نوع الانقسام فى كل منهما».

(٢) الصورة الحقيقية والصورة التقديرية «من حيث : التعريف - المرآة المستخدمة للحصول على كل منهما».

(جـ) احسب السرعة الفعلية لسيارة تبدو سرعتها ٥٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك فى عكس اتجاهها بسرعة ٣٠ كم/س

---

٣ (أ) عدسة محدبة بُعدها البؤرى يساوى ٤ سم وضع جسم على بُعد ٦ سم منها، حدد موضع الصورة المتكونة للجسم وصفاتها وارسم الشعاعين الضوئيين.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تحدث ظاهرة العبور فى الطور الانفصالى من الانقسام الميوزى الأول.

(٢) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة يساوى المسافة بين البؤرة وقطب المرآة.

(٣) نظرية النجم العابر ترجع للعالم فريد هويل.

(٤) يتم تصحيح طول النظر باستخدام مرآة مقعرة.

(جـ) (١) علل : يبدأ الانقسام الخلوى بالطور البينى.

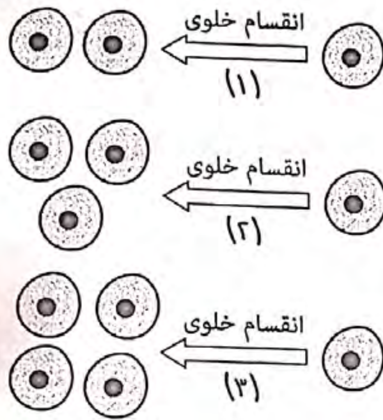
(٢) عند تسجيل نتائج تجربة يتحرك فيها جسم حركة معينة كانت النتائج كالآتى :

المسافة (م)	١٠	٢٠	٣٠
الزمن (ث)	١	٢	٣

اختر مع ذكر السبب : هذا الجسم يتحرك بـ ....

(عجلة سالبة / عجلة منتظمة / سرعة منتظمة)

٤ (أ) ادرس الأشكال المقابلة، ثم أجب :



(١) أى هذه الأشكال يوجد به خطأ علمى ؟

(٢) اذكر رقم الشكل الذى يمثل انقسام :

١- يختزل عدد الكروموسومات إلى النصف.

٢- ينتج عند تعويض الخلايا التالفة.

٣- يؤدى إلى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) زيادة دوران السديم حول نفسه.

(٢) تركيز ضوء الليزر على جزيئات الذهب النانونية الموجودة على سطح الخلايا السرطانية.

(٣) إصابة العين بمرض الكتاركت.

(٤) عندما يكون الجسم موضوع عند بؤرة مرآة مقعرة.

(جـ) قطع متسابق ٥٠ متر شمالًا خلال ٣٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقًا خلال ٦٠ ثانية، ثم ٥٠ متر جنوبًا خلال ١٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية، احسب :

(١) المسافة الكلية. (٢) الإزاحة.

(٣) السرعة المتوسطة. (٤) السرعة المتجهة.



١٦ محافظة كفر الشيخ — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن تسمى ....

ⓐ العجلة. ⓑ الإزاحة. ⓒ الطول. ⓓ السرعة.

(٢) فى الانقسام الميتوزى، ينقسم سنترومير كل كروموسوم طوليًا إلى نصفين خلال ....

ⓐ الطور الانفصالى. ⓑ الطور التمهيدى.

ⓒ الطور الاستوائى. ⓓ الطور النهائى.

(٣) شخص يعانى من أحد عيوب الإبصار نصحه الطبيب باستخدام نظارة ذات عدسات مقعرة، أى أنه يعانى من ....

ⓐ نقص تحدب عدسة العين. ⓑ زيادة تحدب عدسة العين.

ⓒ عدم رؤية الأشياء القريبة بوضوح. ⓓ نقص قطر كرة العين.

(٤) الزمن الذى تحتاجه الشمس لإكمال دورة واحدة حول مركز المجرة هو .... سنة.

ⓐ ٢٠٢ ⓑ ٢٢٠ ألف ⓒ ٢٠٢ مليون ⓓ ٢٢٠ مليون

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) العجلة هى مقدار تغير إزاحة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٢) عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢٠ سم، عندما نضع جسمًا على بعد ٤٠ سم منها، تتكون له صورة على بُعد ٢٠ سم من العدسة.

(٣) لكل مجرة شكل مميز حسب تناغم وترتيب مجموعات الكواكب الموجودة فيها.

(٤) التلقيح هو العملية التى يتم خلالها دمج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(جـ) ما خصائص الصور المتكونة لكل من :

(١) طفل يقف أمام مرآة محدبة.

(٢) جسم بعيد باستخدام عدسة محدبة.

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) العالم الذى أسس نظرية السديم هو ....

(٢) تعتبر الكتلة كمية فيزيائية ....

(٣) المرآة المحدبة يكون سطحها العاكس جزء من السطح .... لكرة مجوفة.

(٤) فى النباتات الزهرية يحدث انقسام خلوى فى المتك لتكوين ....

(ب) قارن بين :

(١) الصورة الحقيقية للعدسة و الصورة الحقيقية للمرآة

«من حيث : مكان تكون الصورة بالنسبة للجسم».

(٢) الحركة بسرعة ثابتة و الحركة بعجلة موجبة

«من حيث : رسم العلاقة البيانية (سرعة - زمن) لكل منهما».

(جـ) إذا علمت أن السرعة النسبية لسيارة = ٨٠ كم/ساعة، احسب السرعة الفعلية لهذه السيارة فى الحالات الآتية :

(١) المراقب فى حالة سكون.

(٢) مراقب يتحرك فى نفس اتجاه السيارة بسرعة ٣٠ كم/ساعة

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) قطار يقطع ٢٠٠ كم خلال ١٠٠ دقيقة فتكون سرعته تساوى ٢ كم/ساعة ( )

(٢) يمكن أن تتكاثر الطحالب عن طريق التجدد. ( )

(٣) ظاهرة انفجار النجوم ناتجة عن تفاعل نووى مفاجئ. ( )

(٤) يُصحح طول النظر بمرآة محدبة. ( )

(ب) تحتوى بويضة أحد الحيوانات على ١٦ كروموسومًا، حدد كل مما يلى :
(١) عدد الكروموسومات فى خلية الكبد فى هذا الحيوان.
(٢) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى لهذا الحيوان.

(جـ) ما معنى قولنا أن : جسم يتحرك بعجلة تساوى - ٢ م/ث٢؟

(د) وضع جسم أمام مرآة مستوية على مسافة ٥ متر، فإذا تم تحريك المرآة باتجاه الجسم بحيث تكون المسافة بين الجسم وصورته الجديدة ٤ متر، احسب المسافة التى تحركتها المرآة تجاه الجسم.

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :
(١) أعضاء خاصة للتكاثر فى الطحالب والفطريات تنتج الجراثيم.
(٢) عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية وتوزيعها بشكل عشوائى فى الأمشاج.
(٣) المسافة بين بؤرة المرآة المقعرة وقطبها.
(٤) الكرة الغازية المتوهجة التى تدور حول نفسها والتى يفترض أنه نشأ منها النظام الشمسى.

(ب) علل لما يأتى :
(١) يلعب الانقسام الميتوزى دورًا مهمًا فى حياة الكائنات الحية.
(٢) تبدو السيارة المتحركة بسرعة معينة وكأنها ساكنة للمراقب المتحرك بنفس السرعة والاتجاه.
(٣) الصورة التى تكونت بواسطة المرآة المحدبة تكون دائمًا تقديرية.
(٤) التكاثر الجنسى ينتج أفراد مختلفين.

(جـ) احسب السرعة المتوسطة لعداء قطع مسافة ٣٠٠ متر فى ٣٠ ثانية، ثم عاد مشيًا إلى نقطة البداية فى ١٧٠ ثانية.

١٧ محافظة البحيرة — الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :
(١) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت هى ....، بينما .... هى المعدل الزمنى للتغير فى المسافة.
(٢) تتكاثر الهيدرا عن طريق ....، بينما تتكاثر الأميبا عن طريق ....
(٣) عندما تتزايد سرعة الجسم بمرور الزمن فإن الجسم يتحرك بعجلة ....، بينما الجسم المتحرك بسرعة ثابتة فإن عجلته تكون ....
(٤) تستخدم .... لتصحيح عيب طول النظر، بينما تستخدم .... لتصحيح عيب قصر النظر.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أعضاء خاصة للتكاثر توجد فى بعض الطحالب والكثير من الفطريات.

(٢) الفضاء الشاسع الذى يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٣) السرعة التى يتحرك بها الجسم بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٤) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها خلاف قطبها.

(جـ) إذا علمت أن بويضة أنثى أحد الحيوانات تحتوى على ٨ كروموسومات، فأوجد :

(١) عدد الكروموسومات فى خلية الخصية لذكر هذا الحيوان.

(٢) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى الناتج من ذكر هذا الحيوان.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) أسس العالمان تشمبرلين ومولتن ....

Ⓐ النظرية الحديثة. Ⓑ نظرية النجم العابر.

Ⓒ نظرية السديم. Ⓓ نظرية الانفجار العظيم.

(٢) إذا سقط شعاع ضوئى عموديًا على مرآة مستوية، فإنه ينعكس بزاوية انعكاس قدرها ....

Ⓐ 30° Ⓑ 90° Ⓒ صفر. Ⓓ 180°

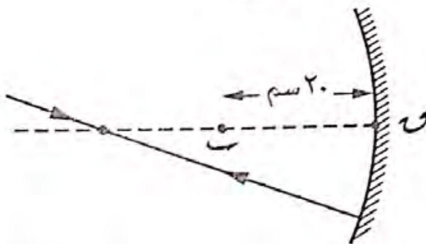
(٣) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/ساعة، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث

Ⓐ ٤٠ Ⓑ ٨٠ Ⓒ ٦٠ Ⓓ ٢٠

(٤) فى الشكل المقابل يكون نصف قطر تكور المرآة يساوى .... سم

Ⓐ ٥ Ⓑ ١٠

Ⓒ ٤٠ Ⓓ ٢٠



(ب) صوب ما تحته خط :

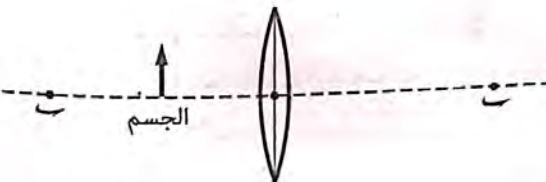
(١) يمكن تحديد سرعة الجسم مباشرةً بواسطة البوصلة.

(٢) عملية التلقيح يتم فيها اندماج المشيج المؤنث مع المشيج المذكر لتكوين اللاقحة.

(٣) السرعة المتجهة هى المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى.

(٤) تحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(جـ) الشكل المقابل يوضح جسم موضوع أمام عدسة محدبة، **أعد رسم هذا الشكل بكراسة الإجابة موضحًا، مسار الأشعة وموضع الصورة المتكونة لهذا الجسم، ثم اذكر خصائص الصورة المتكونة.**



٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) فى العدسة المقعرة الشعاع الضوئى الساقط موازيًا للمحور الأصلى ينفذ من العدسة مارًا بالمركز البصرى. ( )

(٢) يتركب الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معًا عند النوية. ( )

(٣) الزمن من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية. ( )

(٤) يطلق على الشمس ومجموعة الكواكب التى تدور حولها مجرة درب التبانة. ( )

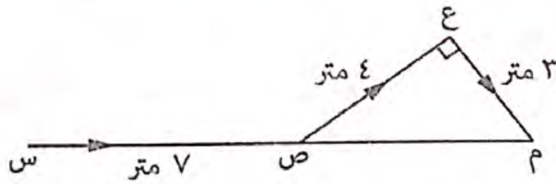
(ب) اختر لكل عبارة من عبارات العمود (A) ما يناسبها من عبارات العمودين (B) ، (C) معًا :

(A)	(B)	(C)
(١) توضع على يمين ويسار السائق فى السيارة	(١) فى الطور الاستوائى	(١) الذى يسبق الطور الاستوائى.
(٢) ينقسم سنترومير كل كروموسوم طوليًا إلى نصفين	(٢) مرآة محدبة	(٢) الذى يلى الطور التمهيدى.
(٣) تستخدم فى الأفران الشمسية	(٣) فى الطور الانفصالى	(٣) مفرقة.
(٤) تترتب الكروموسومات عند خط استواء الخلية	(٤) مرآة مقعرة	(٤) مجمعة.
	(٥) فى الطور النهائى	(٥) الذى يسبق الطور النهائى.

(جـ) الشكل المقابل يعبر عن مسار حركة جسم من النقطة (س) إلى النقطة (م) مرورًا بالنقطتين (ص ، ع)، احسب :

(١) المسافة المقطوعة.

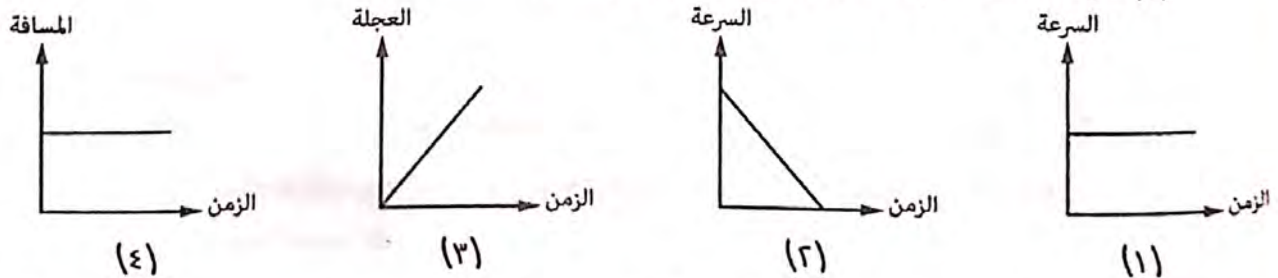
(٢) الإزاحة الحادثة.



٤ (أ) أولًا : الأشكال البيانية التالية تعبر عن حالة مجموعة من الأجسام، فأى هذه الأشكال يعبر عن :

(١) سيارة ساكنة.

(٢) سيارة استخدم قائدها الفرامل حتى توقفت.



ثانيًا : أكمل : وضع جسم أمام مرآة مستوية على بُعد ٣٠ سم منها فيكون بعد صورته عن المرآة يساوى .... سم، وإذا اقترب الجسم من المرآة مسافة ٢٠ سم تصبح المسافة بين الجسم والصورة تساوى .... سم

(ب) **استخدم الكلمات التالية فى إكمال العبارات التى تليها :**

(الانقسام الميوزى - بروتين - الأقل - الانقسام الميتوزى - الأكبر - البلاستيك - الزجاج - دهون)

(١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى DNA و ....

(٢) العدسة اللاصقة هى عدسة رقيقة جدًا مصنوعة من ....

(٣) .... يهدف إلى زيادة عدد الخلايا الناتجة.

(٤) جسمان متحركان (أ) و (ب) يقطعان نفس المسافة فإذا كانت سرعة الجسم (أ) أكبر من سرعة الجسم (ب)، فيكون الزمن الذى يستغرقه الجسم (ب) هو ....

(جـ) **تتغير سرعة جسم بمرور الزمن، كما هو موضح بالجدول التالى :**

السرعة (م/ث)	صفر	٣	٦	٩	١٢
الزمن (ث)	صفر	١	٢	٣	٤

(١) مثِّل العلاقة بيانيًا بين الزمن على المحور الأفقى والسرعة على المحور الرأسى.

(٢) احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.

١٨ محافظة الفيوم — الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين هو .... ويعالج باستخدام عدسة ....

(٢) تسلق شخص جدارًا ارتفاعه ٥ متر ثم عاد إلى الأرض مرة أخرى، فإن المسافة المقطوعة تساوى .... والإزاحة الحادثة تساوى ....

(٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية هى ....، بينما النقطة التى تتوسط وجهى العدسة هى ....

(٤) المعدل الزمنى للتغير فى السرعة هو............، بينما المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة هو............

(ب) **صوب ما تحته خط :**

(١) المسئول عن تكوين خيوط المغزل فى الخلية النباتية أثناء الانقسام الخلوى هو <u>السنترومير</u>.

(٢) تستعد الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الميتوزى وتتضاعف المادة الوراثية فى <u>الطور التمهيدى</u>.

(٣) إذا كانت الزاوية بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس ١٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى <u>٤٠°</u>

(٤) إذا كانت المسافة بين شخص وصورته فى المرآة المستوية ٤ متر، فإن المسافة بين هذا الشخص والمرآة تساوى <u>٦ متر</u>.

(جـ) الجدول التالى يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لجسم متحرك :

السرعة (م/ث)	٥	١٠	٢٠	٣٠	٣٥
الزمن (ث)	١	٢	٤	٦	٧

(١) ارسم العلاقة البيانية بين السرعة والزمن.
(٢) احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) تغير موضع جسم بالنسبة لجسم آخر ثابت بمرور الزمن.
(٢) عملية تبادل أجزاء من الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية.
(٣) إحدى مراحل الانقسام التى تصطف فيها أزواج الكروموسومات عند خط استواء الخلية.
(٤) السرعة التى يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

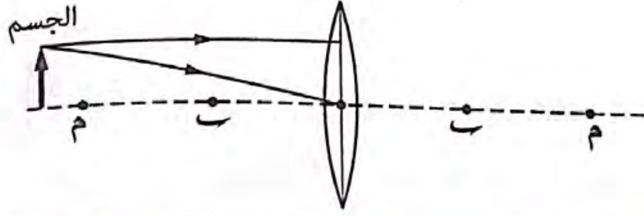
(A)	(B)
(١) نظرية النجم العابر	(١) توضع فى أماكن انتظار السيارات لتتمكن من الاصطفاف.
(٢) مرآة مقعرة	(٢) أصل المجموعة الشمسية كرة غازية متوهجة دوارة.
(٣) مرآة محدبة	(٣) أصل المجموعة الشمسية نجم الشمس.
(٤) نظرية السديم	(٤) أصل المجموعة الشمسية نجم آخر غير الشمس.
	(٥) توضع فى المصابيح الأمامية للسيارات.

(جـ) جسم يتحرك بسرعة ١٠٠ م/ث وبعجلة تناقصية ٥ م/ث^{٢}، احسب سرعته بعد ٤ ثانية.

٣ (أ) ضع المناسب من الكلمات (ضعف)، (نصف)، (تساوى) فى الفراغات التالية :
(١) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن .... سرعتها الفعلية.
(٢) عدد الكروموسومات فى خلية المبيض .... عدد الكروموسومات فى البويضة.
(٣) سرعة قطار مقدارها ٩٠ كيلومتر/ساعة .... سرعة سيارة مقدارها ٥٠ م/ث
(٤) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جسدية .... عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية تناسلية.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :
(١) الزيجوت / البويضة / الحيوان المنوى / حبة اللقاح.
(٢) الطحالب البسيطة / البكتيريا / البراميسيوم / الأسفنج.
(٣) المسافة الكلية / الزمن / السرعة النسبية / السرعة المتوسطة.
(٤) الكتلة / القوة / المسافة / الطول.

(جـ) انقل الشكل المقابل فى كراسة الإجابة،
ثم أكمل الرسم مع ذكر صفات الصورة المتكونة.



٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

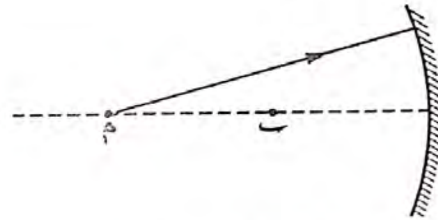
(١) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما يقل الزمن المستغرق لقطع نفس المسافة. ( )
(٢) قوة الجاذبية هى التى أفقدت السديم شكله الكروى. ( )
(٣) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الدائرية للمجرة. ( )
(٤) حركة المترو على القضبان مثالًا للحركة فى اتجاه واحد. ( )

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت المسافة بين مركزى تكور وجهى العدسة ١٢ سم فإن البُعد البؤرى للعدسة يساوى .... سم

Ⓐ ٣ Ⓑ ٦ Ⓒ ٩ Ⓓ ١٢

(٢) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مقعرة كما هو موضح بالشكل المقابل، فإن زاوية الانعكاس تساوى ....



Ⓐ صفر. Ⓑ ٩٠°
Ⓒ ٤٥° Ⓓ ١٨٠°

(٣) أذرع نجم البحر يمكن أن تتجدد وتعطى حيوانًا كاملًا إذا احتوت على جزء من ....

Ⓐ البرعم. Ⓑ الزيجوت. Ⓒ الكيس الجرثومى. Ⓓ القرص الوسطى.

(٤) يمكن أن تتكاثر بعض النباتات خضريًا دون الحاجة إلى ....

Ⓐ سيقان. Ⓑ بذور. Ⓒ أوراق. Ⓓ جذور.

(جـ) **علل :** تستخدم المرايا المقعرة لتوليد حرارة شديدة.



١٩ محافظة المنيا

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.
(٢) نقطة تتوسط السطح العاكس للمرآة.
(٣) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.
(٤) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عدم حدوث ظاهرة العبور أثناء الطور التمهيدى الأول.

(٢) إذا وضع جسم أمام عدسة محدبة على مسافة تساوى البُعد البؤرى.

(٣) تركيز ضوء الليزر على جزيئات الذهب النانونية التى يتم حقنها لمريض السرطان.

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى عموديًا على سطح مرآة مستوية.

(جـ) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثوانى، احسب مقدار العجلة التى تحركت بها السيارة، مع ذكر نوعها.

---

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) يراعى الطيارون السرعة المتوسطة للرياح.

(٢) تتكاثر اليوجلينا لاجنسيًا عن طريق التجرثم.

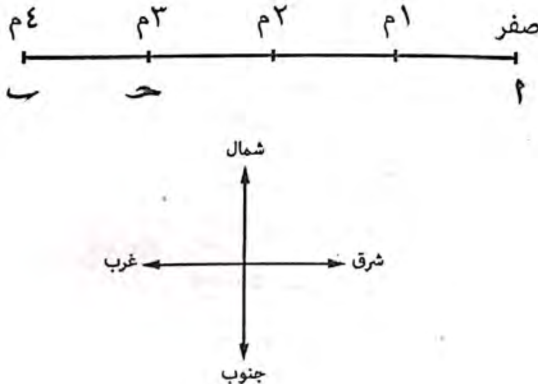
(٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة، فإنه يتحرك بعجلة تزايدية.

(٤) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من RNA وبروتين.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) قطعة ضوئية توضع على يسار السائق	(١) عدسة مقعرة.
(٢) صاحب نظرية السديم	(٢) عدسة محدبة.
(٣) يصحح العيب الناتج عن طول قطر كرة العين باستخدام	(٣) حدوث تفاعلات نووية عنيفة بداخلها.
(٤) يرجع انفجار النجوم بشكل مفاجئ إلى	(٤) مرآة محدبة.
	(٥) لابلاس.

(جـ) فى الشكل المقابل تحرك شخص من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) ثم غير اتجاهه إلى النقطة (حـ) خلال ١٠ ثوانى، احسب :



(١) المسافة الكلية المقطوعة.

(٢) الإزاحة الحادثة.

(٣) السرعة المتجهة.

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مما بين القوسين :

(أقل من – الميتوزى – أكبر من – الإخصاب – المسافة)

(١) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام ....

(٢) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك × الزمن تساوى ....

(٣) يعتمد التكاثر الجنسى على عمليتين أساسيتين، هما تكوين الأمشاج و ....

(٤) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة .... الواحد الصحيح.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) يسبق الانقسام الخلوى طوربينى. ( )

(٢) تعتبر القوة كمية فيزيائية قياسية. ( )

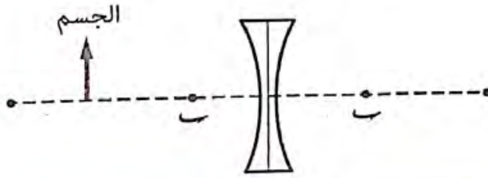
(٣) عند استخدام الفرامل فإن السيارة تتحرك بعجلة سالبة. ( )

(٤) يحتوى المشيج المذكر على ضعف عدد الكروموسومات فى المشيج المؤنث. ( )

(جـ) فى الشكل المقابل :

(١) ارسم شعاعين ضوئيين لتحديد موضع الصورة المتكونة.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.



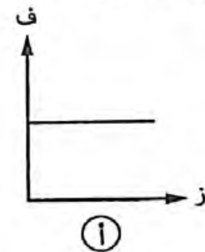
٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

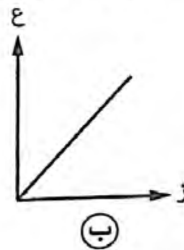
(١) الغازان اللذان أنتجا النجوم والمجرات بنسبة ١ : ٣ هما ....

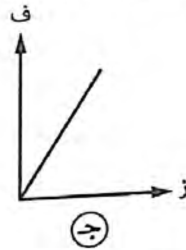
Ⓐ الهيليوم والنيتروجين. Ⓑ الهيدروجين والهيليوم.

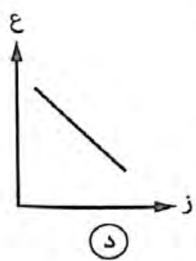
Ⓒ الأكسجين والنيتروجين. Ⓓ الهيليوم والهيدروجين.

(٢) أى من العلاقات البيانية الآتية تمثل حركة جسم بسرعة منتظمة ؟ ....









(٣) تقع .... فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

Ⓐ المجرات Ⓑ المجموعة الشمسية

Ⓒ الأقمار Ⓓ النجوم القديمة

(٤) استغرق أحد التلاميذ زمنًا قدره ٣ دقائق من منزله للمدرسة متحركًا بسرعة متوسطة قدرها ٥ م/ث تكون المسافة بين منزله والمدرسة ....

Ⓐ ٤٨ م Ⓑ ١٥ م Ⓒ ٠,٩ كم Ⓓ ١,٢ كم

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) حبوب اللقاح / البويضات / البنكرياس / الحيوانات المنوية.

(٢) تستخدم فى الطب / تدخل فى صناعة الفرن الشمسى / تصنيع تلسكوبات الرصد الفضائى / توضع على أرصفة السكة الحديد.

(٣) فطر الخميرة / الأميبا / الهيدرا / الأسفنج.

(٤) مصنوعة من الزجاج / توضع ملتصقة بقرنية العين / عدسات رقيقة جدًا / مصنوعة من البلاستيك.

(جـ) لديك (مرآة مقعرة / حائل / مسطرة / مصدر ضوء) :
وضح كيف يمكنك تعيين البعد البؤرى لهذه المرآة.



٢٠ محافظة سوهاج — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) إذا تحركت سيارة بسرعة منتظمة وقطعت ٣٠٠ متر فى نصف دقيقة تكون سرعتها .... م/ث

(٢) تتكون صورة معتدلة مساوية للجسم بواسطة ....

(٣) تستغرق الشمس حوالى .... لتكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة.

(٤) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق ....

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٢) المستقيم المار بمركزى تكور وجهى العدسة.

(٣) كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها يفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(٤) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.

(جـ) وضح بالرسم فقط تكون صورة مساوية للجسم بواسطة عدسة محدبة، مع تحديد موضع الصورة.

٢ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) توضع العدسات اللاصقة مباشرةً على قرنية العين ويمكن نزعها بسهولة. ( )

(٢) تتكاثر الحيوانات الأولية بالانشطار الثنائى. ( )

(٣) العجلة من الكميات الفيزيائية القياسية ووحدة قياسها متر/ث^2 ( )

(٤) عندما يتحرك جسم فى خط مستقيم وفى نفس الاتجاه فإن المسافة المقطوعة تساوى الإزاحة. ( )

(ب) ما الذى يحدث فى الحالات الآتية :

(١) فقد حيوان نجم البحر إحدى أذرعه وكانت تحتوى على جزء من القرص الوسطى.

(٢) توقف نوع من الكائنات الحية عن إتمام وظيفة التكاثر.

(٣) سقوط شعاع ضوئى على سطح مرآة مستوية بزاوية ٦٠°

(٤) انقسام خلية تناسلية فى الإنسان ميوزيًا.

(جـ) أتوبيس يتحرك فى خط مستقيم تتغير سرعته من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال فترة ثلاث ثوان، ما مقدار العجلة ؟

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط فيما يلى :

(١) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.

(٢) يصاب الشخص بطول النظر نتيجة تجمع الأشعة فى نقطة أمام شبكية العين.

(٣) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى فطر عيش الغراب.

(٤) أسس العالم لابلاس نظرية النجم العابر.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) قطب المرآة	(١) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.
(٢) السرعة المتجهة	(٢) المسئول عن تكوين خيوط المغزل بالخلية الحيوانية.
(٣) ظاهرة العبور	(٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس لها.
(٤) الجسم المركزى	(٤) تحدث بين الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية.

(جـ) فسر : انفجار بعض النجوم بشكل مفاجئ.

---

٤ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الخصية / البويضة / المبيض / المتك.

(٢) خلايا الكبد / خلايا البنكرياس / خلايا المعدة / خلايا الخصية.

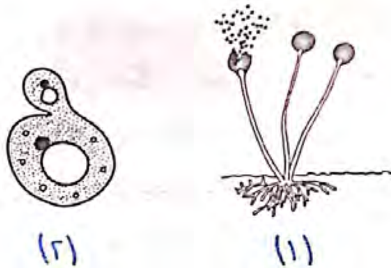
(٣) السرعة / العجلة / الإزاحة / الكتلة.

(٤) تستخدم فى المناظير / تستخدم فى المصابيح الأمامية للسيارات / تستخدم فى الميكروسكوب / تستخدم فى النظارات.

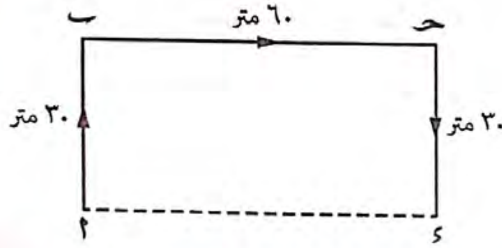
(ب) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

(١) اذكر اسم الكائن الحى الذى يمثله كل شكل منهما ؟

(٢) اذكر صورة التكاثر فى كل منهما ؟



(جـ) إذا بدأ جسم حركته من نقطة (أ) فقطع مسافة ٣٠ متر شمالًا ثم ٦٠ متر شرقًا، ثم ٣٠ متر جنوبًا كما بالشكل المقابل، احسب :



(١) مقدار المسافة الكلية التى قطعها هذا الشخص.

(٢) مقدار الإزاحة التى قطعها هذا الشخص.



٢١ محافظة قنا — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الزمن كمية فيزيائية ....

(٢) يعالج .... النظر باستخدام نظارة طبية عدساتها سميكة عند الطرفين.

(٣) يقع مركز تكور المرآة المقعرة .... السطح العاكس.

(٤) .... هى السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) الصورة المتكونة بالمرآة المستوية	(١) تكون تقديرية معتدلة مساوية للجسم.
(٢) الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة	(٢) يتكاثر لاجنسيًا بإنتاج الجراثيم.
(٣) نجم البحر	(٣) تكون تقديرية معتدلة مصغرة.
(٤) فطر عفن الخبز	(٤) تكون حقيقية مقلوبة مصغرة.
	(٥) يتكاثر لاجنسيًا بالتجدد.

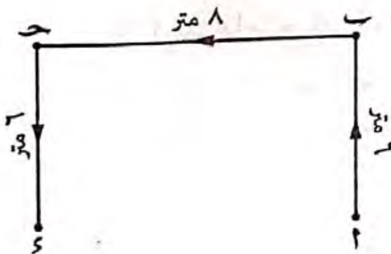
(جـ) جسم وضع على بُعد ٢٠ سم من مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٨ سم :

(١) ارسم شكلًا تخطيطيًا يوضح مسار الأشعة الساقطة على المرآة والأشعة المنعكسة منها.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

٢ (أ) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عما يأتى :

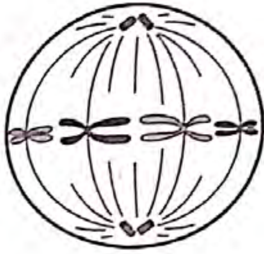
(١) الشكل المقابل يمثل جسم تحرك من النقطة (أ) إلى النقطة (ء) مرورًا بالنقطتين (ب)، (حـ) خلال ٤ ثانية، فإن :



١- السرعة المتوسطة للجسم = ...

٢- السرعة المتجهة للجسم = ...

(٢) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار انقسام الخلية :



١- ينتمى هذا الطور إلى الانقسام ....

٢- الطور .... يلى الطور الموضح بالشكل.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يلى :

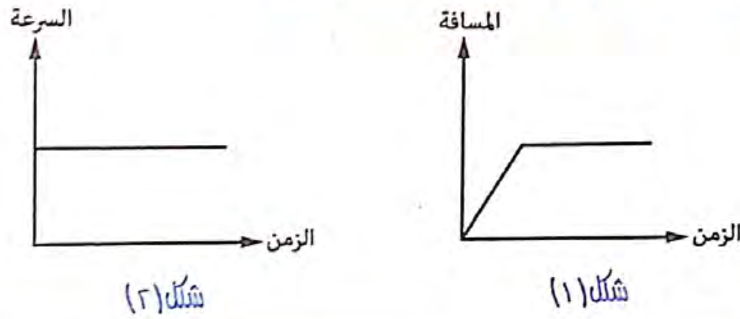
(١) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.

(٢) رؤية أجزاء الساعة / تصحيح عيوب الإبصار / تستخدم فى الفرن الشمسى / تستخدم فى المناظير لمتابعة المعارك.

(٣) فى أماكن انتظار السيارات / فى المصابيح الأمامية للسيارات / فى مراكز التسوق / على زوايا الطرق الضيقة.

(٤) مجرة أندروميدا / الشمس / زحل / الأرض.

(جـ) صف حالة الأجسام فى كل شكل من الأشكال التالية :



٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٢) نقطة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٣) وسائل رياضية يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقة بين الكميات الفيزيائية.

(٤) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب وتحتوى على العدد الكامل لكروموسومات الكائن الحى.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

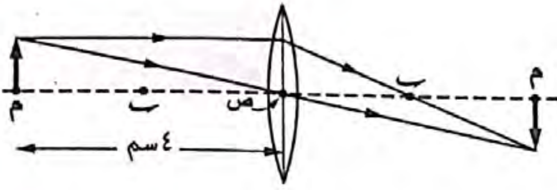
(١) عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة، فهذا يعنى أنه يتحرك بعجلة منتظمة. ( )

(٢) تستخدم طريقة زراعة الأنسجة لإنتاج نباتات جديدة مطابقة للنبات الأصلى. ( )

(٣) إذا تحركت سيارتان فى عكس الاتجاه بسرعة ١٠٠ م/ث، فإن السرعة النسبية لأحد السيارتين بالنسبة للأخرى تساوى صفر. ( )

(٤) التكاثر الجنسى يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية. ( )

(جـ) فى الشكل المقابل وضع جسم على بُعد ٤ سم من المركز البصرى للعدسة فتكونت له الصورة الموضحة بالرسم، فإن :



(١) البُعد البؤرى للعدسة = ... سم

(٢) المسافة التى يجب أن يتحركها الجسم فى اتجاه العدسة لكى تنفذ الأشعة الضوئية من العدسة متوازية = ... سم

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) المسافة هى مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.

(٢) تحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(٣) إذا تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٧٢ كم/س، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة قدرها ١٤٤٠ متر خلال ٢٠ ثانية.

(٤) طبقًا لنظرية الانفجار العظيم فإنه خلال دقائق من نشأة الكون كانت النسبة بين غازى الهيليوم والهيدروجين ١ : ١

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٥٠ سم، وضع جسم على بعد ٨٠ سم من العدسة، فتكونت صورة لهذا الجسم على بُعد .... سم من العدسة.

Ⓐ أكبر من ١٠٠ Ⓑ يساوى ١٠٠ Ⓒ يساوى ٥٠ Ⓓ يساوى ٣٠

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام الميوزى الأول.

Ⓐ النهائى Ⓑ الاستوائى Ⓒ الانفصالى Ⓓ التمهيدى

(٣) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والسطح العاكس ٤٠°، فإن زاوية الانعكاس = ...

Ⓐ صفر. Ⓑ ٤٠° Ⓒ ٥٠° Ⓓ ٨٠°

(٤) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى .... عدد الكروموسومات فى بويضة أنثى من نفس النوع.

Ⓐ ضعف Ⓑ يساوى Ⓒ نصف Ⓓ ربع

(جـ) ماذا يحدث إذا : تم نزع النواة من خلية حية ؟



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) يعتبر التحرك ٢٥ متر شرقًا كمية فيزيائية ....

(٢) تستخدم المرآة .... فى تصنيع تلسكوبات الرصد الفضائى.

(٣) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة مختلفة فإن السرعة تكون ....

(٤) تصبح عدسة العين معتمة عند إصابة العين بـ.............

(ب) **ماذا يحدث عند :**

(١) سقوط شعاع ضوئى على سطح مرآة مستوية بزاوية °٩٠

(٢) الانقسام الميوزى فى المتك لإحدى النباتات الزهرية.

(٣) وضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة.

(٤) عدم انفصال البراعم النامية عن الخلية الأم فى فطر الخميرة بعد اكتمال نموها.

(جـ) تتحرك سيارة بسرعة ٨٠ م/ث فإذا قلل السائق من سرعة السيارة بمعدل ٤ م/ث²، **فاحسب** سرعة السيارة بعد مرور ١٢ ث

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من موضع البداية إلى موضع النهاية.

(٢) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٣) مقدار التغير فى السرعة خلال وحدة الزمن.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(ب) **صوب ما تحته خط :**

(١) مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ١٠ سم، فإن نصف قطر تكور سطحها يساوى <u>٥ سم</u>

(٢) كل مجموعة من النجوم تتجمع لتكون <u>نظامًا شمسيًا</u>.

(٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية هى <u>بؤرة المرآة</u>.

(٤) افترضت نظرية السديم أن أصل المجموعة الشمسية كانت عبارة عن <u>كتلة صلبة</u> متوهجة تدور حول نفسها.

(جـ) **فسر ما يلى :** الجسم المتحرك الذى يكون موضع نهاية حركته هو نفس موضع بداية حركته يكون مقدار سرعته المتجهة مساويًا صفر.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٩٠ كم/س، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة .... متر خلال ٤٠ ثانية.

Ⓐ ١٠٠٠ Ⓑ ٢٠٠ Ⓒ ٢٥ Ⓓ ٤٠٠٠

(٢) يؤدى الانقسام الميتوزى إلى ....

Ⓐ تكوين حبوب اللقاح. Ⓑ نمو الكائنات الحية.

Ⓒ تكوين البويضات. Ⓓ تكوين الحيوانات المنوية.

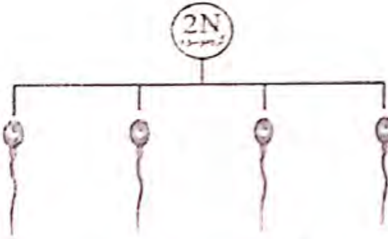
(٣) يتحرك قطاران على شريطين متوازيين فى اتجاهين متضادين وبنفس السرعة، لذا تكون السرعة النسبية للقطار الأول تساوى .... سرعة القطار الثانى.

Ⓐ ربع Ⓑ نصف Ⓒ ثلاثة أرباع Ⓓ ضعف

(٤) إحدى صور التكاثر اللاجنسى وهو الأكثر شيوعًا فى الطحالب والفطريات هو ....

Ⓐ التكاثر بالتجدد. Ⓑ التكاثر بالأبواغ. Ⓒ التكاثر بالتبرعم. Ⓓ التكاثر الخضرى.

(ب) (١) ادرس الشكل المقابل، ثم أكمل ما يأتى :



١- يمثل الشكل انقسامًا خلويًا ....

٢- الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب تسمى ....

(٢) تحرك شخص من نقطة البداية ٢٠ متر غربًا ثم عاد على نفس الطريق ٨ متر شرقًا، احسب :

١- المسافة التى قطعها من نقطة البداية.

٢- الفرق بين الإزاحة و المسافة.

(ج) علل : يستحيل الحصول على صورة حقيقية باستخدام عدسة مقعرة.

---

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة تمثل	(١) العالم لابلاس.
(٢) مؤسس نظرية النجم العابر	(٢) خط مستقيم يمر بنقطة الأصل.
(٣) العلاقة البيانية (سرعة - زمن) للحركة المنتظمة تمثل	(٣) العالم فريد هويل.
(٤) مؤسس النظرية الحديثة	(٤) خط مستقيم يوازى محور الزمن.
	(٥) العالمان تشمبرلين وмولتن.

(ب) **أولًا :** تحتوى نواة الخلية على عدد من الكروموسومات يمثل المادة الوراثية للكائن الحى :

(١) اذكر التركيب الكيميائى للكروموسومات.

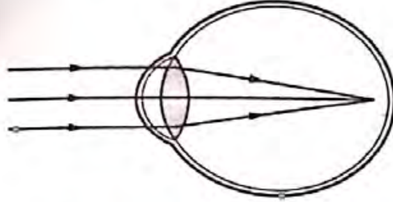
(٢) وضح اختلاف عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية عنه فى خلايا الأمشاج.

ثانيًا : وضح بالرسم :

(١) صورة جسم وضع أمام مرآة مقعرة على مسافة تساوى ضعف البُعد البؤرى.

(٢) مسار الأشعة الضوئية الساقطة موازية للمحور الأصلى على عدسة محدبة.

(جـ) من الشكل المقابل :



(١) ما نوع العيب البصرى ؟

(٢) ما المدى الذى يرى فيه الشخص سليم العينين الأجسام بوضوح ؟



٢٣ محافظة الوادى الجديد — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نقطة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا أثناء انقسام الخلية.

(٢) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع ثابت بمرور الزمن.

(٣) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٤) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة أجزاء النبات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى الجمل التالية :

(١) الكتلة / الزمن / القوة / المسافة.

(٢) معتدلة / مساوية للجسم / معكوسة / حقيقية.

(٣) الطور الاستوائى / الطور البينى / الطور التمهيدى / الطور الانفصالى.

(٤) البكتيريا / فطر عفن الخبز / بعض الطحالب / فطر عيش الغراب.

(جـ) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة ٤٠ كم/س فى نفس اتجاهها، احسب السرعة الفعلية للسيارة.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر، فهذا يعنى أن ....

Ⓐ سرعة الجسم متغيرة. Ⓑ سرعة الجسم منتظمة.

Ⓒ سرعة الجسم تزايدية. Ⓓ سرعة الجسم تناقصية.

(٢) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة يساوى .... سم

Ⓐ ١٦ Ⓑ ٨ Ⓒ ٤ Ⓓ أقل من ٤

(٣) تستغرق الشمس حوالى ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز.............

Ⓐ الشمس. Ⓑ الكون. Ⓒ المجرة. Ⓓ الأرض.

(٤) عند سقوط شعاع ضوئى مارًا بمركز تكور مرآة مقعرة ....

Ⓐ ينعكس مارًا بالبؤرة. Ⓑ ينعكس على نفسه.

Ⓒ ينعكس موازيًا للمحور الأصلى. Ⓓ لا يعانى انعكاس.

(ب) تبعًا لنظرية الانفجار العظيم، رتب الأحداث التالية من الأقدم للأحدث :

(١) تكوَّن نجم الشمس ثم نشأت الأرض وباق الكواكب.

(٢) نشأت أسلاف المجرات.

(٣) بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض.

(٤) تجمعت المادة فى صورة كتل.

(جـ) ما المقصود بقولنا أن : المسافة بين البؤرة الأصلية لمرآة كرية وقطبها ٢٠سم

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

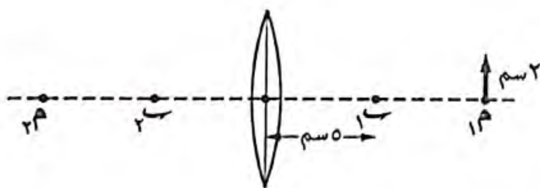
(١) تتكاثر الأميبا عن طريق التبرعم.

(٢) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرةً على شبكية العين ويمكن نزعها بسهولة.

(٣) تحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس على مرآة مستوية = ٦٠°، فإن زاوية السقوط = ٢٠°

(ب) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



(١) ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) أكمل ما يأتى :

• طول الصورة = ... سم

• تتكون الصورة على بُعد .... سم من المركز البصرى للعدسة.

(جـ) علل : تعتبر الإزاحة كمية فيزيائية متجهة.

---

٤ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) قطار يتحرك بسرعة ٤٠ م/ث وعند استخدام الفرامل تحرك بعجلة سالبة مقدارها ٢ م/ث٢ فإنه يتوقف بعد زمن قدره .... ث

(٢) عدد كروموسومات الخلية الناتجة من تكاثر الخلية الأم (2N) لنجم البحر بالتجدد يساوى ....

(٣) توضع .... على أرصفة السكة الحديد والمترو حتى يتمكن السائق من فتح وغلق الأبواب دون إصابة الركاب.

(٤) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/س فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) تستخدم عدسة محدبة	(١) أسس النظرية الحديثة.
(٢) فريد هويل	(٢) لعلاج قصر النظر.
(٣) لابلاس	(٣) لعلاج طول النظر.
(٤) تستخدم عدسة مقعرة	(٤) أسس نظرية السديم

(جـ) ماذا يحدث إذا : وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.



٢٤ محافظة جنوب سيناء — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تغير سرعة الجسم بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(٢) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضية بين الكميات الفيزيائية المختلفة.

(٣) القطعة الضوئية التى تستخدم للحصول على صورة معكوسة مساوية للجسم.

(٤) عيب بصرى ينشأ عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة مما يأتى :

(١) البويضة المخصبة / الحيوان المنوى / اللاقحة / خلية الجلد.

(٢) الأفران الشمسية / مصابيح السيارات الأمامية / التلسكوبات التى ترصد الفضاء / أماكن انتظار السيارات.

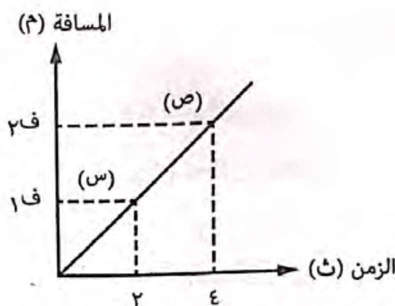
(٣) نجم البحر / الإسفنج / الهيدرا / الإنسان.

(٤) عدسة مقعرة / عدسة محدبة / صورة تقديرية / صورة معتدلة مكبرة.

(جـ) فى الشكل الذى أمامك،

إذا كانت سرعة الجسم عند (س) = ٢٠ م/ث

احسب المسافة المقطوعة عند النقطة (ص).



٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) فى التكاثر بالتبرعم تنشطر الخلية للكائن وحيد الخلية لخليتين متماثلتين.

(٢) السرعة غير المنتظمة هى سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور الانفصالى الأول.

(٤) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة فى نفس الزمن تقل سرعته إلى الربع.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يرجع الاتساع المستمر للفضاء الكونى إلى .... بمرور الزمن.

(تقارب المجرات / تباعد المجرات)

(٢) يرتد الشعاع الضوئى الساقط على نفسه إذا كانت ....

(الزاوية بينه وبين السطح العاكس صفر / الزاوية بينه وبين العمود المقام صفر)

(٣) يُرجع فريد هويل تحكم الشمس فى مدارات الكواكب حولها إلى ....

(قوة جذب الشمس / سرعة دوران الشمس)

(٤) إذا نظرت فى سطح ماء ساكن فسوف ترى صورة لوجهك فى الماء نتيجة ....

(انعكاس الأشعة الضوئية الصادرة عنه / انكسار الأشعة الضوئية الصادرة عنه)

(جـ) تحركت سيارة بعجلة تناقصية مقدارها ٥ م/$ث^2$، وكانت السرعة الابتدائية للسيارة تساوى ٢٦ م/ث خلال زمن قدره ٥ ثوانى،

احسب السرعة النهائية التى وصلت إليها السيارة.

---

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) إذا تحرك قطار بسرعة ١٠٠ كم/س فإنه يقطع مسافة قدرها ٤٠ كم فى زمن قدره .... ساعة.

(٢) يحدث الانقسام الميتوزى فى الخلايا ....

(٣) طول قلم ٦ سم كمية فيزيائية ....

(٤) يتركب الكروموسوم من خيطين متصلين معًا عند ....

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يتم التكاثر الخضرى فى النباتات دون الحاجة إلى ....

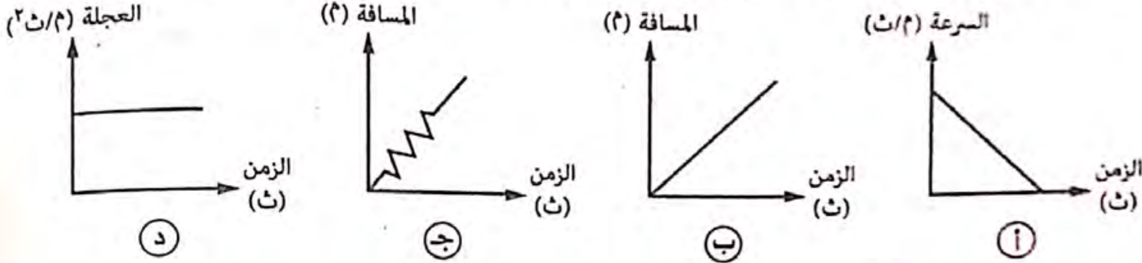
Ⓐ الأوراق. Ⓑ السيقان. Ⓒ الجذور. Ⓓ البذور.

(٢) عندما يتحرك جسم مسافة ٢٠ م فى خط مستقيم فى اتجاه ثابت، يكون مقدار إزاحته ....

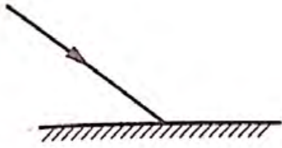
Ⓐ صفر. Ⓑ ٢٠ م Ⓒ ٤٠ م Ⓓ ٨٠ م

(٣) يحدث التكاثر بالجراثيم فى جميع الكائنات التالية، عدا ....
Ⓐ نجم البحر. Ⓑ الطحالب. Ⓒ عفن الخبز. Ⓓ عيش الغراب.

(٤) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم يتحرك بعجلة مقدارها صفر؟ ....



(جـ) من الشكل المقابل، أكمل :



إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط وسطح المرآة تساوى ١٤٠°، فإن زاوية الانعكاس تساوى ....°

---

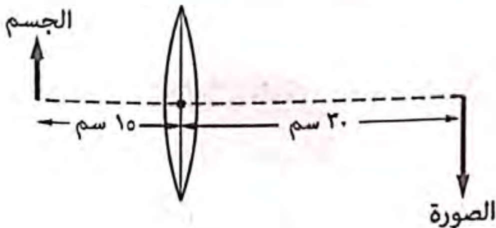
٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يشبه السحاب أو السديم فى الفضاء. ( )
(٢) سرعة سيارة مقدارها ١٢٠ كم/س أقل من سرعة سيارة مقدارها ٤٠ م/ث ( )
(٣) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة. ( )
(٤) لتعيين القوة يلزم معرفة كل من الاتجاه والنوع. ( )

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) تختفى خيوط المغزل فى	(١) بديل للنظارات الطبية.
(٢) تنكمش خيوط المغزل فى	(٢) الطور النهائى.
(٣) العدسات اللاصقة	(٣) تقديرية مقلوبة مصغرة.
(٤) خواص الصورة المتكونة لجسم موضوع أمام مرآة محدبة تكون	(٤) الطور الانفصالى.
	(٥) تقديرية معتدلة مصغرة.

(جـ) وضع جسم على بُعد ١٥ سم من المركز البصرى لعدسة محدبة، تكونت له صورة حقيقية مقلوبة مكبرة على بُعد ٣٠ سم (أكبر من ضعف البُعد البؤرى).



اذكر خواص الصورة المتكونة إذا تحرك الجسم ١٥ سم لليسار بعيدًا عن العدسة.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن يساوى ....

(٢) النقطة الوهمية التى تتوسط السطح العاكس لمرآة كرية ....

(٣) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين ....

(٤) إذا تحركت سيارتان فى اتجاهين متضادين وبسرعة ١٠٠ كم/س لكل منهما، فإن سرعة السيارة الثانية كما يقدرها سائق السيارة الأولى تساوى ....

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات):

(١) فطر الخميرة / الهيدرا / الإسفنج / البكتيريا.

(٢) كبر السن / الاستعداد الوراثى / السرطان / التأثيرات الجانبية للعقاقير الطبية.

(٣) خلايا الكبد / خلايا البنكرياس / خلايا الخصية / خلايا الأمعاء.

(٤) مرآة مقعرة / مرآة محدبة / مرآة مستوية / عدسة محدبة.

(جـ) قطع متسابق ٥٠ م شمالًا خلال ٢٠ ث، ثم ١٠٠ م شرقًا خلال ٤٠ ث، ثم ٥٠ م جنوبًا خلال ١٠ ث، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٣٠ ث، احسب كلًا مما يأتى :

(١) السرعة المتوسطة للمتسابق. (٢) الإزاحة.

---

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة، عدا البذور.

(٢) طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.

(٣) ظاهرة تبادل أجزاء بين الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية.

(٤) الكمية التى يكفى لتحديدها تحديدًا تامًا معرفة مقدارها فقط.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يرجع الاتساع المستمر للفضاء الكونى إلى .... المجرات.

ⓐ تباعد ⓑ تقارب ⓒ بطء حركة ⓓ ثبات حركة

(٢) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة يساوى .... سم

ⓐ ١٦ ⓑ ٨ ⓒ ٤ ⓓ أقل من ٤

(٣) مؤسس النظرية الحديثة هو العالم ....

Ⓐ مولتن. Ⓑ فريد هويل. Ⓒ لابلاس. Ⓓ تشمبرلين.

(٤) نصف قطر تكور المرآة يساوى .... بُعدها البؤرى.

Ⓐ ضعف Ⓑ نصف Ⓒ ربع Ⓓ ٣ أضعاف

(جـ) علل : (١) الجسم الذى يتحرك بعجلة لا يمكن أن يتحرك بسرعة منتظمة.

(٢) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عمليًا.

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) الحمض الكيميائى هو الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.

(٢) يتم تحديد سرعة السيارة مباشرةً باستخدام البوصلة.

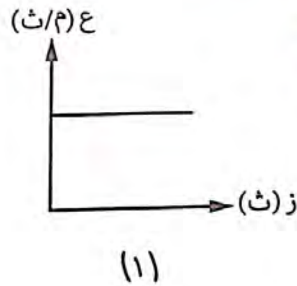
(٣) الطور الاستوائى هو الذى تتضاعف فيه المادة الوراثية استعدادًا للانقسام.

(٤) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٧٢ كم/س، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى ١٨ م/ث

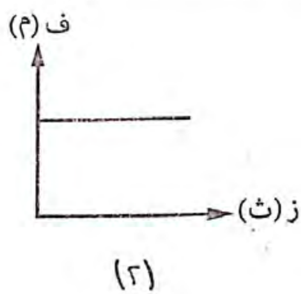
(ب) (١) أكمل فراغات الجدول المقابل.

وجه المقارنة	الانقسام الميتوزى	الانقسام الميوزى
عدد الخلايا الناتجة	........(١)........	........(٢)........

(٢) صف حالة الجسم فى كل من العلاقات البيانية المقابلة.



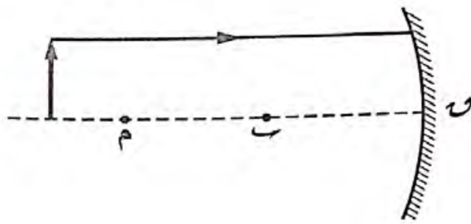
(١)



(٢)

(جـ) وضع جسم أمام مرآة مقعرة كما بالشكل المقابل :

انقل الرسم بكراسة إجابتك، ثم أكمل مسار الأشعة الساقطة لتكوين الصورة، مع ذكر خواصها.



٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة. (   )

(٢) الزمن كمية فيزيائية متجهة والقوة كمية فيزيائية قياسية. (   )

(٣) تكون الكون من تلاحم جسيمات غازى الأكسجين والهيدروچين. (   )

(٤) الضوء هو الشئ الذى يتحرك بسرعة ثابتة فى الفراغ. (   )

(ب) ضع الكلمات والأرقام الآتية فى مكانها المناسب فى العبارات الآتية :

(٢٣ زوج - الزيجوت - ٣٠° - ٦٠° - تقديرية - الإخصاب - ٢٣ - ٤٦ - حقيقية)

(١) يتحد المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين ....

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس على مرآة مستوية ١٢٠°، فإن قيمة زاوية السقوط تساوى ....

(٣) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل ....

(٤) إذا كان عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية لإحدى الكائنات الحية ٢٣ زوج كروموسوم، فإن عدد الكروموسومات فى الأمشاج لنفس الكائن الحى .... كروموسوم.

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) سقوط شعاع ضوئى موازيًا للمحور الأصلى على عدسة مقعرة.

(٢) غياب الجسم المركزى من خلية حيوانية.

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

